



Documentos, 183

Obtenção e Difusão de Cultivares de Arroz Irrigado para o Estado de Goiás

Relatório Técnico 2002/2003 a 2004/2005

Paulo Hideo Nakano Rangel
Dino Magalhães Soares
Jairton Almeida Diniz
Jorive Fernandes de Oliveira
Geraldo Galdino Pereira
Evane Ferreira
Anilda Maria do Nascimento
Auzi Ferreira Alencar
Eva Machado
Leila Delfina Machado
Lucidário Patriota de Araújo
Marlei Maria Dias Carvalho

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na :

Embrapa Arroz e Feijão

Rod. Goiânia Nova Veneza , Km 12

Caixa Postal 179

Fone : (0xx62) 3533 2110

Fax : (0xx62) 3533 2100

Sac@cnpaf.embrapa.br

www.cnpaf.embrapa.br

74375-000 Santo Antônio de Goiás , GO

Supervisão Editorial: *Marina Aparecida Souza de Oliveira*

Publicação *on line*: *Marcos Aurélio Gonçalves*

Catálogo na Fonte: *Ana Lucia Delalibera de Faria*

1ª Edição: 2005: *on line*

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Arroz e Feijão

Obtenção e difusão de cultivares de arroz irrigado para o estado de Goiás : relatório técnico 2002/2003 a 2004/2005 / Paulo Hideo Nakano Rangel ... [et al.]. – Santo Antônio de Goiás : Embrapa Arroz e Feijão : Agenciarural, 2005.

106 p. – (Documentos / Embrapa Arroz e Feijão, ISSN 1678-9644 ; 183)

1. Arroz Irrigado – Variedade – Goiás. 2. Arroz Irrigado – Melhoramento Genético Vegetal – Goiás. I. Rangel, Paulo Hideo Nakano. II. Embrapa Arroz e Feijão. III. Agenciarural. IV. Série.

CDD 633.1887 (21. ed.)

© Embrapa 2005

APRESENTAÇÃO

O governo do estado de Goiás vem envidando esforços no sentido de recuperar a orizicultura goiana que, na safra de 2000/2001 apresentou uma queda significativa da área plantada com arroz. Neste contexto, a pesquisa desempenha um papel relevante por fornecer o embasamento técnico para a condução de uma agricultura auto-sustentável e ecologicamente correta.

Visando a recuperação da cultura do arroz no estado de Goiás, estão sendo implantados dois projetos de arroz irrigado: a) o projeto "Luis Alves do Araguaia", localizado na região do médio Araguaia, que em pleno funcionamento terá uma área cultivada de 15.500 ha, encontra-se com a sua primeira etapa (1730 ha) concluída e em produção. A segunda em fase de implantação deverá ter em torno de 7 mil hectares e a terceira, 6,5 mil hectares e, b) o projeto "Flores de Goiás", localizado no vale do Rio Paranã, no nordeste goiano e terá uma área total de 26.500 ha. Por estar situado na região mais pobre de Goiás este projeto terá grande significado social, devendo beneficiar centenas de pequenos agricultores.

No município de Caldas Novas, na década de 1980, o arroz irrigado cultivado em tabuleiros de encosta desempenhava papel de destaque no sustento de pequenos agricultores que plantavam uma área média de cerca de 300 m². Por meio deste projeto procurou-se revitalizar estas lavouras, através da introdução de semente genética de novas cultivares de arroz irrigado, e por uma forte ação de treinamento das esposas dos agricultores promovendo Cursos de Processamento do Arroz visando agregar valor a produção.

A Embrapa Arroz e Feijão tem uma longa história de trabalho em desenvolvimento de germoplasma e lançamento de cultivares de arroz. Esses trabalhos permitiram lançar comercialmente para cultivo no Estado de Goiás, algumas cultivares de arroz irrigado, como a Metica 1, Javaé, BRS Formoso, BRS Jaburu e BRS Biguá. Com a expansão do cultivo do arroz nas áreas de várzeas no Estado e a crescente demanda de novas cultivares, faz-se imperativo concentrar ações de pesquisa para esse ecossistema.

A Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário - Agenciarural tem como uma das suas atribuições, promover o desenvolvimento da agropecuária no estado e, esses dois projetos têm forte conotação socioeconômica por gerar empregos e divisas, sendo, portanto, prioritários para o governo estadual. Dentro deste contexto, caberá à Agenciarural, de comum acordo com a Embrapa Arroz e Feijão, instalar e conduzir as unidades de observação e demonstração, coordenar os dias de campo, palestras e seminários técnicos, sobre esse trabalho.

Este documento relata as atividades de pesquisa e difusão de tecnologia desenvolvidas nesse projeto nos anos de 2002/03 a 2004/05.

Beatriz da Silveira Pinheiro
Chefe-Geral da Embrapa Arroz e Feijão

José Mário Schriener
Presidente da Agenciarural

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
OBJETIVO	6
EQUIPE DO PROJETO	6
ATIVIDADES DE PESQUISA	6
ANO AGRÍCOLA 2002/03	6
Ensaio Preliminar de Rendimento Rede Tropical (EPR-T)	6
Ensaio Regional Tropical Ciclo Médio (ERT-M)	16
Ensaio Regional Tropical de Ciclo Precoce (ERT-P).....	20
Ensaio de Valor de Cultivo e Uso de Ciclo Médio Tropical (VCU-M-T)	24
Ensaio de Valor de Cultivo e Uso Precoce Tropical (VCU-P-T)	29
Ensaio de Valor de Cultivo e Uso de Linhagens Resistentes à Brusone	34
Unidades de Observação de Cultivares/Linhagens.....	41
Avaliação da Infestação e Dano de Insetos orizívoros em experimentos de arroz irrigado conduzidos no município de Flores de Goiás	44
ANO AGRÍCOLA 2003/04	50
Ensaio de Valor de Cultivo e Uso de Ciclo Médio Tropical (VCU-M-T)	50
ANO AGRÍCOLA 2004/05	55
Ensaio Regional Tropical Ciclo Médio (ERT-M)	55
Ensaio Regional Tropical de Ciclo Precoce (ERT-P).....	58
Ensaio de Valor de Cultivo e Uso de Ciclo Médio Tropical (VCU-M-T)	60
Ensaio de Valor de Cultivo e Uso Precoce Tropical.....	63
LANÇAMENTO DE CULTIVARES	65
ATIVIDADES DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA	68
ANO 2003	68
Dia de Campo em Luiz Alves do Araguaia.....	68
Dia de Campo em Flores de Goiás	69
Dia de Campo em Goianira	70
ANO 2004	70
Dia de Campo e Seminário em Caldas Novas.....	70
Dia de Campo em Luiz Alves do Araguaia.....	74
Reunião Técnica em Flores de Goiás	77

ANO 2005	77
Dias de campo de arroz de terras altas, arroz irrigado em tabuleiro de encosta e curso de processamento em Caldas Novas	77
Prospecção tecnológicas	79
CONSIDERAÇÕES GERAIS	83
ANEXOS	84

INTRODUÇÃO

A cultura do arroz já teve um papel de destaque na economia goiana. Em 1986 foram plantados cerca de um milhão de hectares de arroz no Estado. A partir de então segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB; http://www.conab.gov.br/politica_agricola/safra) houve uma queda significativa dessa área e em 2000/2001 foram plantados apenas 120.700 ha com uma produção de 223.000 toneladas, insuficientes para suprir o parque industrial arrozeiro do estado que tem que importar arroz em casca principalmente da Região Sul do Brasil.

Cientes da importância sócio-econômica da cultura o Governo do Estado, vem fazendo esforços no sentido de recuperar a orizicultura goiana. Neste contexto, a pesquisa desempenha um papel relevante por fornecer o embasamento técnico para a condução de uma agricultura auto-sustentável e ecologicamente correta. O uso de cultivares melhoradas constitui-se na tecnologia de menor dispêndio para o produtor, portanto a de mais fácil adoção e que proporciona retornos econômicos em curto espaço de tempo. A obtenção de cultivares modernas que respondam a utilização de altas tecnologias, que sejam produtivas, que tenham boa qualidade de grãos e que sejam resistentes às principais doenças, são prioridades dentro do melhoramento genético do arroz irrigado.

Dentro desse programa de recuperação da cultura do arroz, dois projetos de arroz irrigado estão atualmente sendo implantados no Estado de Goiás. O Projeto Luiz Alves do Araguaia, localizado na região do médio Araguaia, que em pleno funcionamento terá uma área cultivada de 15.500 ha, encontra-se com a sua primeira etapa (1730 ha) concluída e em produção. A segunda em fase de implantação deverá ter em torno de 7 mil hectares e a terceira, 6,5 mil hectares. Este projeto tem grande conotação social, já que segundo estimativas poderá gerar 1500 empregos diretos e de 4 a 6 mil indiretos, inclusive pelo surgimento de indústrias de beneficiamento de produtos na região. O Projeto Flores de Goiás fica localizado no vale do Rio Paranã, no nordeste goiano e terá uma área total de 26.500 ha. Por esta situado na região mais pobre de Goiás, o Projeto Flores terá grande significado social, devendo beneficiar centenas de pequenos agricultores. Situados em regiões privilegiadas no sentido de solo, hidrografia, topografia e localização em relação a centros consumidores como Brasília e Goiânia e proximidade ao Nordeste e Norte Brasileiro, estes projetos são altamente viáveis.

No município de Caldas Novas, na década de 1980, o arroz irrigado cultivado em tabuleiros de encosta desempenhava papel de destaque no sustento de pequenos agricultores que plantavam uma área média de cerca de 300 m². Por meio deste projeto procurou-se revitalizar estas lavouras, através da introdução de semente genética de novas cultivares de arroz irrigado, e por uma forte ação de treinamento das esposas dos agricultores promovendo Cursos de Processamento do Arroz visando agregar valor a produção.

A Embrapa Arroz e Feijão tem uma longa história de trabalho em desenvolvimento de germoplasma e lançamento de cultivares de arroz. Esses trabalhos permitiram lançar comercialmente para cultivo no Estado de Goiás, algumas cultivares de arroz irrigado, como a Metica 1, Javaé, BRS Formoso, BRS Jaburu e BRS Biguá. Com a expansão do cultivo do arroz nas áreas de várzeas no Estado e a crescente demanda de novas cultivares, faz-se imperativo concentrar ações de pesquisa para esse ecossistema.

A Agenciarrural de Goiás tem como uma das suas atribuições, promover o desenvolvimento da agropecuária no Estado. Os Projetos de Flores de Goiás e Luiz Alves tem forte conotação sócio-econômica por gerar empregos e divisas e portanto são prioritários para o Governo do Estado. Dentro deste contexto, a participação da Agenciarrural na coordenação do subprojeto - Difusão e transferência de cultivares de arroz irrigado no Estado de Goiás - que engloba todas as atividades de desenvolvimento é de vital importância para o projeto, pelo seu conhecimento da realidade do estado e por possuir técnicos no locais onde os projetos são desenvolvidos. Coube à Agenciarrural, de comum acordo com a Embrapa Arroz e Feijão, a instalação e condução das unidades de observação e demonstração, a coordenação dos dias de campo, palestras e seminários técnicos.

OBJETIVO

Desenvolver e difundir novas cultivares de arroz irrigado para o Estado de Goiás.

EQUIPE DO PROJETO

Paulo Hideo Nakano Rangel – Embrapa Arroz e Feijão
 Dino Magalhães Soares - Embrapa Arroz e Feijão
 Evane Ferreira - Embrapa Arroz e Feijão
 José Alexandre Freitas Barrogossi - Embrapa Arroz e Feijão
 Veridiano dos Anjos Cutrim - Embrapa Arroz e Feijão
 Jairton de Almeida Diniz – Agenciarrural
 Geraldo Galdino Pereira - Agenciarrural
 Jorivê Fernandes de Oliveira - Agenciarrural
 Job Carneiro Vanderlei – Agenciarrural
 Luiz César Gandolfi – Agenciarrural
 Anilda Maria do Nascimento - Agenciarrural
 Arnaldo Francisco do Bonfim - Agenciarrural
 Auzi Ferreira Alencar - Agenciarrural (aposentado)
 Eva Machado - Agenciarrural
 Leila Delfina Machado - Agenciarrural
 Lucidário Patriota de Araújo - Prefeitura Municipal de Flores de Goiás/ Agenciarrural
 Marlei Maria Dias Carvalho - Agenciarrural
 Nilza Rodrigues Damásio Valadares - Agenciarrural

ATIVIDADES DE PESQUISA

Nos três anos agrícolas (2202/03 a 2004/05) de execução do projeto além das populações segregantes dentro do melhoramento convencional e populacional, foram conduzidos em Goianira, Luiz Alves e Flores de Goiás, os seguintes 18 ensaios de avaliação de linhagens sendo: um Ensaio Preliminar de Rendimento Rede Tropical (EPR-T), um Ensaio Regional Tropical de Ciclo Médio (ERT-M), um Ensaio Regional Tropical Precoce (ERT-P), sete Ensaios de Valor de Cultivo e Uso de Ciclo Médio Tropical (VCU-M-T), sete Ensaios de Valor de Cultivo e Uso Precoce Tropical (VCU-P-T), três Ensaios de Valor de Cultivo e Uso de Linhagens Resistentes à Brusone (VCU-RB) e quatro Unidades de Observação de cultivares e linhagens.

Realizou-se também avaliações da infestação e dano de insetos orizívoros nos experimentos de VCU conduzidos em Flores de Goiás em 2002/03.

ANO AGRÍCOLA 2002/03

Ensaio Preliminar de Rendimento Rede Tropical (EPR-T)

O ensaio era constituído de 123 entradas (Tabela 1) incluindo as testemunhas Metica 1, Cica 8, Formoso e BR-IRGA 409. Destas, 84 linhagens eram da Embrapa Arroz e Feijão sendo, 18 do melhoramento convencional e 66 do populacional, e 35 linhagens da Embrapa Clima Temperado. O delineamento experimental utilizado foi os Blocos Aumentados de Federer, e a parcela foi formada por quatro sulcos de 5,0 m de comprimento. A densidade de semeadura utilizada foi de 100 sementes/metro linear. O ensaio que faz parte da Rede Tropical de Avaliação de Linhagens foi conduzidos em Goiás (Campo Experimental da Fazenda Palmital, Goianira), no Tocantins, em Minas Gerais e no Pará. Coletaram-se dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, acamamento, e doenças. Os dados de qualidade de grãos foram obtidos pelo Laboratório de Qualidade de grãos da Embrapa Arroz e Feijão no ensaio de Goiás.

A Tabela 2 mostra os dados de produtividade média dos quatro locais, altura de planta, floração média, acamamento, mancha parda, mancha de grãos, escaldadura da folha, brusone na panícula e qualidade dos grãos. Detectou-se diferenças significativas a nível inferior a 5% de probabilidade entre as médias de produtividade de grãos para a análise conjunta. A produtividade média dos ensaios foi de 5537 kg ha⁻¹, sendo que o ensaio conduzido em Goiás apresentou a maior produtividade, 8800 kg ha⁻¹. Os CV% que variaram de 13%, ensaio de Roraima a 26%, ensaio de Minas Gerais (Tabela 3). Três linhagens (BRA 02655, BRA 02672 e BRA 02676) apresentaram produtividade média acima de 6600 kg ha⁻¹ e superior a cultivar Metica 1, a testemunha mais produtiva.

Quanto aos dados de qualidade de grãos (Tabela 2) verifica-se que a maioria das linhagens apresentam temperatura de gelatinização intermediária a baixo (4 a 7) já para rendimentos de grão inteiros e total algumas linhagens apresentaram valores baixos.

Os critérios adotados na seleção das linhagens para comporem o ensaio regional foram os seguintes: produtividade de grãos acima de (5000kg ha⁻¹) rendimento de grãos inteiros ≥ 50%, temperatura de gelatinização > 3,5, centro branco ≤ 3 e brusone na panícula ≤ 5. Baseando-se nestes critérios foram selecionadas 20 linhagens para as próximas avaliações (negrito).

Tabela 1. Linhagens componentes do Ensaio Preliminar de Rendimento da Rede Tropical – 2002/03.

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO
1	METICA 1		
2	FORMOSO		
3	CICA 8		
4	BR IRGA 409		
5	BRA 02639	CNAx6659-B-1-B-4-1-B	BR IRGA 414/PARAZINHO//JAVAE
6	BRA 02640	CNAx6664-B-B-B-22-1-B	COLOMBIA 1/PARAZINHO//JAVAE
7	BRA 02641	CNAx6664-B-B-B-22-4-B	COLOMBIA 1/PARAZINHO//JAVAE
8	BRA 02642	CNAx6657-B-B-B-8-2-B	BR IRGA 414/DE ABRIL//JAVAE
9	BRA 02643	CNAx6657-B-B-B-21-1-B	BR IRGA 414/DE ABRIL//JAVAE
10	BRA 02644	CNAx6657-B-B-B-21-2-B	BR IRGA 414/DE ABRIL//JAVAE
11	BRA 02645	CNAx6657-B-B-B-21-3-B	BR IRGA 414/DE ABRIL//JAVAE
12	BRA 02646	CNAx6657-B-B-B-21-4-B	BR IRGA 414/DE ABRIL//JAVAE
13	BRA 02647	CNAx6657-B-B-B-21-5-B	BR IRGA 414/DE ABRIL//JAVAE
14	BRA 02648	CNAx6688-B-B-B-3-2-B	JAVAE/COLOMBIA-1//BR IRGA 409
15	BRA 02649	CNAx6688-B-B-B-8-1-B	JAVAE/COLOMBIA-1//BR IRGA 409
16	BRA 02650	CNAx6690-B-B-B-12-1-B	METICA 1/BR IRGA 414//COLOMBIA 1
17	BRA 02651	CNAx6690-B-B-B-12-2-B	METICA 1/BR IRGA 414//COLOMBIA 1
18	BRA 02652	CNAx6694-B-B-B-26-3-B	METICA 1/ESCRIVIMANGOTE//DIAMANTE
19	BRA 02653	CNAx6694-B-B-B-35-1-B	METICA 1/ESCRIVIMANGOTE//DIAMANTE
20	BRA 02654	F4 99/00CPACT10531-12-1-B	CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16
21	BRA 02655	F4 99/00CPACT10531-12-2-B	CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16
22	BRA 02656	F4 99/00CPACT10531-14-2-B	CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16
23	BRA 02657	F4 99/00CPACT10531-14-3-B	CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16
24	BRA 02658	F4 99/00CPACT10531-14-4-B	CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16
25	BRA 02659	F4 99/00CPACT10531-14-6-B	CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16
26	BRA 02660	F4 99/00CPACT10531-14-7-B	CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16
27	BRA 02661	F4 99/00CPACT10531-14-8-B	CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16
28	BRA 02662	F4 99/00CPACT10531-14-9-B	CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16
29	BRA 02663	F4 99/00CPACT10531-14-10-B	CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16
30	BRA 02664	F4 99/00CPACT10532-13-1-B	CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16
31	BRA 02665	F4 99/00CPACT10532-13-2-B	CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16
32	BRA 02666	F4 99/00CPACT10532-13-3-B	CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16
33	BRA 02667	F4 99/00CPACT10534-1-1-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
34	BRA 02668	F4 99/00CPACT10534-1-2-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
35	BRA 02669	F4 99/00CPACT10534-1-3-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
36	BRA 02670	F4 99/00CPACT10534-1-4-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
37	BRA 02671	F4 99/00CPACT10534-1-5-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
38	BRA 02672	F4 99/00CPACT10534-1-6-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
39	BRA 02673	F4 99/00CPACT10534-1-7-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO
40	BRA 02674	F4 99/00CPACT10534-1-8-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
41	BRA 02675	F4 99/00CPACT10534-1-9-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
42	BRA 02676	F4 99/00CPACT10534-1-10-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
43	BRA 02677	F4 99/00CPACT10534-9-10-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
44	BRA 02678	F4 99/00CPACT10534-12-2-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
45	BRA 02679	F4 99/00CPACT10534-12-3-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
46	BRA 02680	F4 99/00CPACT10534-12-4-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
47	BRA 02681	F4 99/00CPACT10534-13-3-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
48	BRA 02682	F4 99/00CPACT10534-13-4-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
49	BRA 02683	F4 99/00CPACT10535-1-1-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
50	BRA 02684	F4 99/00CPACT10535-1-3-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
51	BRA 02685	F4 99/00CPACT10535-8-4-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
52	BRA 02686	F4 99/00CPACT10536-8-5-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
53	BRA 02687	F4 99/00CPACT10538-4-5-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
54	BRA 02688	F4 99/00CPACT10538-7-1-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"
55	BRA 02689	METICA 1/CNA 4191-F4-1-1-B	
56	BRA 02690	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-1-B	
57	BRA 02691	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-2-B	
58	BRA 02692	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-3-B	
59	BRA 02693	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-4-B	
60	BRA 02694	CNA 4990/CNA 7852-F4-2-1-B	
61	BRA 02695	CNA 4990/CNA 7852-F4-2-2-B	
62	BRA 02696	CNA 4990/CNA 7852-F4-2-3-B	
63	BRA 02697	CNA 4990/CNA 7852-F4-2-6-B	
64	BRA 02698	CNA 4990/CNA 7852-F4-2-7-B	
65	BRA 02699	CNA 4990/CNA 7852-F4-2-8-B	
66	BRA 02700	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-1-B	
67	BRA 02701	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-2-B	
68	BRA 02702	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-3-B	
69	BRA 02703	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-4-B	
70	BRA 02704	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-5-B	
71	BRA 02705	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-6-B	
72	BRA 02706	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-7-B	
73	BRA 02707	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-8-B	
74	BRA 02708	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-9-B	
75	BRA 02709	CNA 7519/CNA 7852-F4-2-7-B	
76	BRA 02710	CNA IRAT 4 ME/2/0-27-2-1-2-4-8-B	
77	BRA 02711	CNA IRAT 4 ME/2/0-27-3-3-4-5-2-B	
78	BRA 02712	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-4-7-4-2-B	
79	BRA 02713	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-4-7-5-1-B	
80	BRA 02714	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-4-7-5-2-B	
81	BRA 02715	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-4-7-5-7-B	
82	BRA 02716	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-4-7-5-8-B	
83	BRA 02717	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-7-9-4-1-B	
84	BRA 02718	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-7-9-4-2-B	
85	BRA 02719	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-7-9-4-3-B	
86	BRA 02720	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-3-1-1-B	
87	BRA 02721	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-3-1-2-B	
88	BRA 02722	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-3-1-3-B	
89	BRA 02723	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-3-1-4-B	
90	BRA 02724	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-3-1-5-B	
91	BRA 02725	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-4-1-2-B	
92	BRA 02726	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-4-1-3-B	
93	BRA 02727	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-4-1-4-B	
94	BRA 02728	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-4-1-5-B	
95	BRA 02729	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-4-2-1-B	
96	BRA 02730	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-4-2-2-B	
97	BRA 02731	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-4-2-3-B	
98	BRA 02732	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-4-2-4-B	
99	BRA 02733	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-4-2-5-B	
100	BRA 02734	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-4-3-1-B	
101	BRA 02735	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-4-3-2-B	
102	BRA 02736	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-8-4-3-3-B	
103	BRA 02737	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-11-5-3-1-B	
104	BRA 02738	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-11-5-3-2-B	
105	BRA 02739	CNA IRAT 4 ME/2/0-29-2-12-4-2-1-B	
106	BRA 02740	CNA 5/0/0-29-1-9-4-1-8-B	

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO
107	BRA 02741	CNA 5/0/0-29-1-9-4-1-9-B	
108	BRA 02742	CNA 5/0/0-29-1-9-4-2-3-B	
109	BRA 02743	CNA 5/0/0-29-1-9-4-2-4-B	
110	BRA 02744	CNA 2M/0/2-29-1-3-4-1-1-B	
111	BRA 02745	CNA 2M/0/2-29-1-3-4-1-3-B	
112	BRA 02746	CNA 2M/0/2-29-1-3-4-1-4-B	
113	BRA 02747	CNA 2M/0/2-29-1-3-4-2-1-B	
114	BRA 02748	CNA 2M/0/2-29-1-3-5-1-1-B	
115	BRA 02749	CNA 2M/0/2-29-1-3-5-3-1-B	
116	BRA 02750	CNA 2M/0/2-29-1-3-5-3-2-B	
117	BRA 02751	CNA 2M/0/2-29-1-6-1-1-2-B	
118	BRA 01426	CNAx6642-1-2-B-7-12	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
119	BRA 01432	CNAx6642-1-2-B-7-7	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
120	BRA 01433	D3 052 S-4-B-6-B	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
121	BRA 01446	CNAx6642-2-3-B-5-1	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
122	BRA 01472	CNA IRAT P/2/0-8-3-3-1-B	
123	BRA 01421	D3 052 S-4-B-1-1	(CNA7851/*2RF)/CNA7851-4

Tabela 2. Dados de produtividade média de grãos dos quatros locais (PRODM), em Goiás (GO), Tocantins (TO), Roraima (RR) e Minas Gerais (MG), floração média (FLO), altura de planta (ALT), acamamento (ACA), brusone na folha (BF), brusone na panícula (BP), mancha parda (MP), mancha de grãos (MG), escaldadura da folha (ESC), teor de amilose (TA), temperatura de gelatinização (TG), notas de comprimento (C) e largura (L) dos grãos, centro branco (CB), rendimento de grãos inteiros (INT) e total (TOT) e brusone na folha no canteiro (BFC), das linhagens avaliadas no EPR-T no ano agrícola 2002 / 03.

TRAT	NTRAT	PROD	FLO	ALT	ACA	BF	BP	MP	MG	ESC	TA	TG	C	L	CB	INT	TOT	BFC
21	BRA 02655	6966	92	91	1	3	5	5	7	7	33	4	3	2	3	33	71	3
38	BRA 02672	6705	87	96	7	1	5	5	3	7	30	7	4	3	3	14	70	4
42	BRA 02676	6681	86	97	7	1	5	7	5	9	30	7	4	3	3	68	74	4
1	METICA 1	6571	97	102	1	9	5	5	9	7	31	5	5	3	3	58	71	6
81	BRA 02715	6568	102	105	5	1	5	7	7	7	32	3	2	2	3	41	70	3
66	BRA 02700	6408	92	101	3	1	5	7	5	9	31	7	4	3	3	52	72	3
72	BRA 02706	6406	96	100	1	1	5	5	7	7	30	7	4	3	3	56	73	3
48	BRA 02682	6405	90	100	1	1	5	5	7	9	31	7	2	2	3	26	72	4
60	BRA 02694	6352	94	105	1	1	5	5	7	7	29	7	2	3	3	7	71	3
2	FORMOSO	6320	98	101	1	9	5	5	9	7	31	5	5	3	3	50	70	5
58	BRA 02692	6304	96	97	1	1	7	7	5	9	30	7				4	70	3
33	BRA 02667	6243	86	94	1	1	3	5	7	7	30	7	3	3	3	57	70	4
20	BRA 02654	6221	93	90	1	3	5	5	5	9	32	4	3	2	3	48	71	3
44	BRA 02678	6190	86	99	1	1	5	7	3	7	25	6				4	71	5
41	BRA 02675	6176	86	98	1	1	5	5	5	7	30	7	4	3	3	9	71	4
24	BRA 02658	6149	87	99	7	1	3	5	3	5	31	7	3	3	4	66	72	2
31	BRA 02665	6147	87	100	1	1	7	5	7	7	31	4	2	2	2	32	69	5
108	BRA 02742	6112	95	104	1	1	5	5	5	7	30	7	2	1	3	61	67	3
43	BRA 02677	6098	90	96	7	1	5	5	3	9	26	5	4	2	3	64	71	5
4	BR IRGA 409	6056	83	101	9	1	7	5	7	7	29	7	5	2	4	46	66	9
35	BRA 02669	6047	85	96	7	1	7	7	5	9	31	7	3	3	3	57	72	3
104	BRA 02738	6007	86	85	1	1	5	7	5	9						0	64	3
73	BRA 02707	5969	96	103	1	1	5	7	5	9	31	7	4	4	3	11	69	3
67	BRA 02701	5945	91	97	1	1	3	5	5	5	29	7	4	3	3	66	75	3
84	BRA 02718	5938	99	104	7	1	7	9	7	9	31	3	2	2	4	55	69	3
39	BRA 02673	5911	86	96	5	1	5	7	5	9	30	7	4	3	3	8	71	3
3	CICA 8	5901	100	95	7	1	7	7	7	9	31	5	5	3	3	59	71	7
85	BRA 02719	5877	100	103	7	1	7	9	7	9	32	3	3	2	4	60	68	3
51	BRA 02685	5855	96	104	7	1	5	5	5	9	32	4	4	4	2	35	70	3
100	BRA 02734	5850	102	101	7	1	5	7	7	9	33	4	2	2	3	20	67	3
107	BRA 02741	5843	93	101	1	1	3	5	5	5	31	7	2	1	3	58	65	3
9	BRA 02643	5834	101	94	1	1	5	5	5	7	30	7	5	3	3	64	70	9
68	BRA 02702	5785	92	103	1	1	5	5	5	7	31	7	4	3	2	42	72	3
40	BRA 02674	5755	86	96	7	1	7	5	5	7	30	7				3	72	3
64	BRA 02698	5753	92	106	5	1	3	5	5	7	31	7	2	2	3	69	74	3

TRAT	NTRAT	PROD	FLO	ALT	ACA	BF	BP	MP	MG	ESC	TA	TG	C	L	CB	INT	TOT	BFC
89	BRA 02723	5746	104	106	7	3	5	5	7	7	31	3	2	2	3	63	70	3
36	BRA 02670	5736	86	93	5	1	5	5	5	7						0	68	3
94	BRA 02728	5715	100	101	5	1	7	9	5	9	32	3	2	2	3	63	72	3
83	BRA 02717	5708	102	103	7	1	7	9	7	9	32	3	2	2	3	38	67	3
56	BRA 02690	5697	93	101	5	1	5	7	7	9	32	7	2	2	3	32	73	4
109	BRA 02743	5696	97	99	1	1	5	5	5	7	31	7	2	1	3	61	68	4
74	BRA 02708	5637	97	97	1	1	3	5	5	7	30	7	4	3	3	59	71	3
78	BRA 02712	5632	102	102	7	1	5	7	5	9	31	3	2	2	4	62	70	3
59	BRA 02693	5631	90	96	7	1	5	7	7	9	30	7	2	2	3	33	71	3
45	BRA 02679	5627	87	91	7	1	3	3	3	5	24	6	4	2	3	42	68	3
91	BRA 02725	5621	100	103	7	1	7	7	7	9	32	3	2	2	3	11	70	3
76	BRA 02710	5613	102	94	5	1	5	5	3	7	30	4	5	3	3	54	72	7
69	BRA 02703	5600	95	105	1	1	5	5	7	7	31	7	3	3	3	6	73	3
61	BRA 02695	5597	93	99	1	1	5	5	5	9	31	7	2	2	2	6	69	3
123	BRA 01421	5589	91	97	7	1	7	7	7	9	30	7	4	2	3	5	72	4
57	BRA 02691	5586	95	102	3	1	5	7	7	9	30	7	2	2	3	66	74	3
65	BRA 02699	5576	94	103	1	1	5	7	7	9	31	7	2	2	2	28	70	3
34	BRA 02668	5553	87	92	1	1	5	7	5	7	31	7	4	3	3	30	70	4
96	BRA 02730	5528	101	104	5	1	5	5	5	9	32	3	2	2	3	44	70	3
47	BRA 02681	5524	92	105	1	1	5	5	7	7	30	7	2	2	3	49	71	4
23	BRA 02657	5497	89	99	1	1	3	5	5	5	31	7	3	3	3	61	73	3
112	BRA 02746	5492	97	104	1	1	5	5	7	7	33	3	2	1	3	60	67	3
46	BRA 02680	5463	87	99	7	1	3	5	3	5	24	5	4	2	3	60	72	5
28	BRA 02662	5443	88	105	7	1	3	5	3	7	30	7	3	3	3	30	72	2
87	BRA 02721	5437	100	107	7	1	5	5	7	9	32	3	2	2	3	64	70	3
10	BRA 02644	5431	103	91	5	1	5	5	7	9	31	7	4	3	3	65	69	9
54	BRA 02688	5429	91	96	1	1	7	9	7	9	22	5	5	3	3	63	71	3
29	BRA 02663	5410	87	102	7	1	3	3	5	7	32	7	3	3	4	58	72	3
26	BRA 02660	5402	88	104	1	1	3	5	3	5	31	7	4	3	3	5	72	2
6	BRA 02640	5400	96	98	1	1	5	5	5	9	31	4	5	2	3	59	70	4
25	BRA 02659	5394	87	97	7	1	3	3	5	5	31	7	4	3	3	4	71	2
62	BRA 02696	5381	93	109	7	1	5	5	5	9	32	7	2	2	3	23	70	3
113	BRA 02747	5366	87	98	1	1	3	3	3	5	25	5	4	3	3	63	71	3
98	BRA 02732	5359	100	105	7	1	7	7	7	9	33	3	2	2	3	28	68	3
71	BRA 02705	5352	96	94	1	1	5	5	7	7	30	7	4	3	2	5	73	3
97	BRA 02731	5323	102	101	7	1	5	5	5	7	32	3	2	2	3	15	71	3
70	BRA 02704	5289	96	102	1	1	5	7	5	9	31	7	3	2	3	58	70	3
88	BRA 02722	5279	102	103	7	3	5	5	7	9	32	3	2	1	3	62	67	3
95	BRA 02729	5264	102	99	7	1	5	5	7	7	32	3	3	2	3	42	71	3
37	BRA 02671	5207	86	90	5	1	5	5	5	7						0	70	3

TRAT	NTRAT	PROD	FLO	ALT	ACA	BF	BP	MP	MG	ESC	TA	TG	C	L	CB	INT	TOT	BFC
19	BRA 02653	5203	99	102	1	1	5	5	7	9	30	4	4	3	4	65	72	4
80	BRA 02714	5141	102	102	3	1	5	7	7	9	32	3	2	2	3	40	70	3
82	BRA 02716	5137	102	104	7	1	5	5	7	7	32	3	2	2	3	60	69	3
15	BRA 02649	5129	90	103	3	1	7	7	5	9	31	3	2	2	3	63	70	2
16	BRA 02650	5120	97	95	1	1	5	5	7	7	31	4	3	2	4	51	66	5
106	BRA 02740	5103	93	99	1	1	5	5	3	7	30	6	2	1	2	34	65	3
5	BRA 02639	5096	92	106	1	1	5	5	5	5	31	5	4	3	3	56	69	8
27	BRA 02661	5093	89	102	7	1	3	5	5	5	31	7	3	3	3	25	70	3
101	BRA 02735	5015	101	104	7	1	5	7	7	7	33	3	3	2	3	65	71	3
102	BRA 02736	4964	101	105	7	1	5	5	5	7	34	3	2	2	3	60	71	4
8	BRA 02642	4961	101	98	3	1	7	5	7	7	31	7	5	3	3	47	62	6
32	BRA 02666	4961	93	84	1	1	7	9	5	9	30	7	3	4	3	63	71	4
115	BRA 02749	4959	96	106	7	1	5	7	5	9	33	4	2	2	3	23	55	3
93	BRA 02727	4941	102	102	7	1	5	5	7	7	32	3	2	2	3	60	71	3
11	BRA 02645	4931	101	97	1	1	7	5	7	7	31	7	4	3	3	65	70	9
63	BRA 02697	4908	92	95	3	1	3	5	5	5	30	7	2	2	3	65	74	3
55	BRA 02689	4901	90	100	3	1	5	5	5	7	31	4	5	3	3	45	68	6
110	BRA 02744	4853	99	103	1	1	7	5	7	7	33	3	2	1	3	23	59	3
121	BRA 01446	4844	84	88	3	1	3	5	5	5	33	7	3	2	3	7	70	3
105	BRA 02739	4810	93	96	5	1	5	5	5	7	31	7	3	2	3	58	68	4
92	BRA 02726	4799	101	102	7	1	5	7	7	7	32	3	3	2	3	55	69	3
50	BRA 02684	4770	85	93	3	1	3	5	5	7	30	7	4	2	3	32	67	3
79	BRA 02713	4761	99	104	7	1	7	9	9	9	33	3	2	2	3	43	70	3
118	BRA 01426	4750	90	91	1	1	9	9	7	9	33	7	3	2	3	13	65	4
122	BRA 01472	4746	85	88	5	1	5	9	5	9	32	7	3	2	3	10	71	3
114	BRA 02748	4711	97	105	7	1	7	7	7	9	31	4	2	2	3	60	67	3
119	BRA 01432	4706	84	95	1	1	9	9	7	9	33	7	3	2	3	50	67	3
77	BRA 02711	4682	102	97	1	1	7	7	7	7	30	3	2	2	3	6	66	6
90	BRA 02724	4642	102	102	7	1	5	7	7	9	31	3	2	1	3	63	70	4
17	BRA 02651	4619	98	99	1	3	5	5	9	9	32	4	3	2	3	28	68	5
120	BRA 01433	4619	86	93	1	1	9	9	7	9						1	67	3
111	BRA 02745	4589	97	96	7	1	7	7	5	9	32	3	2	2	3	34	63	3
75	BRA 02709	4558	94	98	3	1	5	7	5	9	30	5	4	1	3	7	71	3
117	BRA 02751	4542	94	103	7	3	9	9	7	9	33	3	2	1	3	19	68	3
13	BRA 02647	4531	102	98	5	1	5	5	5	7	30	7	4	3	3	39	69	9
22	BRA 02656	4518	87	104	1	1	3	3	5	5	33	7	3	2	3	34	70	3
86	BRA 02720	4517	102	104	7	1	5	7	5	7	32	3	3	2	3	23	71	3
116	BRA 02750	4499	93	108	7	1	5	7	5	9	32	4	2	1	3	56	70	3
49	BRA 02683	4369	82	95	7	1	5	5	5	7	29	7	4	3	3	28	66	3
7	BRA 02641	4347	92	97	5	1	5	5	7	7	31	5	4	2	3	28	65	5

TRAT	NTRAT	PROD	FLO	ALT	ACA	BF	BP	MP	MG	ESC	TA	TG	C	L	CB	INT	TOT	BFC
14	BRA 02648	4330	102	106	7	1	5	5	7	7	30	7	3	1	2	70	72	9
12	BRA 02646	4314	104	104	5	1	5	5	7	7	31	7	4	3	3	52	70	9
99	BRA 02733	4291	103	107	7	1	5	5	7	9	33	3	3	2	3	28	69	3
53	BRA 02687	4247	87	90	1	3	9	7	5	9	31	3	5	2	3	12	71	3
18	BRA 02652	4216	98	97	5	1	5	7	7	9	30	4	3	3	3	65	71	5
103	BRA 02737	3955	90	88	1	1	5	5	7	7	32	7	3	1	3	61	70	3
30	BRA 02664	3854	90	95	1	1	7	7	7	9	30	4	2	2	3	5	72	4
52	BRA 02686	2919	97	99	1	1	5	5	5	9	32	7	2	1	3	67	71	2
	MÉDIA	5537																
	CV%	18,64																
	Pr > F	0,004																

Em negrito as linhagens selecionadas

Tabela 3. Dados de produtividade média de grãos dos quatro locais (PROD), em Goiás (GO), Tocantins (TO) Minas Gerais (MG) e Roraima (RR) das linhagens avaliadas no EPR-T no ano agrícola 2002/03.

TRAT	NTRAT	PROD	GO	TO	MG	RR
21	BRA 02655	6966	11169	4857	3492	8138
38	BRA 02672	6705	10810	3794	4377	7346
42	BRA 02676	6681	12771	4419	2627	7221
1	METICA 1	6571	10771	5833	3498	6005
81	BRA 02715	6568	9771	3482	3169	10056
66	BRA 02700	6408	9591	5044	4460	5969
72	BRA 02706	6406	10310	3529	4825	5261
48	BRA 02682	6405	9974	2466	5044	7055
60	BRA 02694	6352	9693	4747	4715	5970
2	FORMOSO	6320	10161	4969	4256	5893
58	BRA 02692	6304	10732	3654	3882	7815
33	BRA 02667	6243	8591	5372	3867	5178
20	BRA 02654	6221	10060	5357	2451	7419
44	BRA 02678	6190	7060	6841	3325	7961
41	BRA 02675	6176	10115	6529	2923	6710
24	BRA 02658	6149	9497	4966	3882	7356
31	BRA 02665	6147	11365	2560	4465	8065
108	BRA 02742	6112	7091	5029	4950	8482
43	BRA 02677	6098	8029	4279	4381	7336
4	BR IRGA 409	6056	8313	5490	3106	7159
35	BRA 02669	6047	8388	4857	4544	7773
104	BRA 02738	6007	7451	4732	3669	7805
73	BRA 02707	5969	10927	3779	2784	7680
67	BRA 02701	5945	10333	5185	2450	7002
84	BRA 02718	5938	8997	2591	5575	6971
39	BRA 02673	5911	8974	3279	2753	7555
3	CICA 8	5901	10089	3760	3690	6032
85	BRA 02719	5877	8763	4294	3159	7305
51	BRA 02685	5855	8865	3310	4048	9066
100	BRA 02734	5850	10747	2232	2669	7773
107	BRA 02741	5843	6693	5044	2784	8931
9	BRA 02643	5834	8404	3154	3784	5344
68	BRA 02702	5785	9630	4419	3242	5929
40	BRA 02674	5755	9013	4919	3294	6856
64	BRA 02698	5753	8560	3794	.	6220
89	BRA 02723	5746	8716	3294	3377	8170
36	BRA 02670	5736	9560	5466	4252	3385
94	BRA 02728	5715	8693	2685	2367	8888
83	BRA 02717	5708	9427	3169	3710	8482
56	BRA 02690	5697	9060	3482	4534	3593
109	BRA 02743	5696	8404	4732	2507	8190
74	BRA 02708	5637	10458	5060	3836	2133
78	BRA 02712	5632	7404	4419	2169	8556
59	BRA 02693	5631	9654	3169	3117	6094
45	BRA 02679	5627	9763	5044	3169	4302
91	BRA 02725	5621	8990	4044	3242	7482
76	BRA 02710	5613	9685	4669	2420	5803
69	BRA 02703	5600	7841	4857	3711	6252
61	BRA 02695	5597	10076	3404	3673	6105
123	BRA 01421	5589	10115	3466	.	3968
57	BRA 02691	5586	9185	2841	4783	2884
65	BRA 02699	5576	8247	2857	4408	4510

TRAT	NTRAT	PROD	GO	TO	MG	RR
34	BRA 02668	5553	10544	4107	2753	4917
96	BRA 02730	5528	8497	4341	3242	4177
47	BRA 02681	5524	9771	3794	2757	6846
23	BRA 02657	5497	8646	5060	2044	5344
112	BRA 02746	5492	8310	4310	3335	6419
46	BRA 02680	5463	8911	5279	3002	4426
28	BRA 02662	5443	9966	3466	3242	5678
87	BRA 02721	5437	9919	3669	3169	3510
10	BRA 02644	5431	10560	2857	3742	5855
54	BRA 02688	5429	8763	4669	3211	5595
29	BRA 02663	5410	8005	4404	3086	5543
26	BRA 02660	5402	8451	5279	2128	6346
6	BRA 02640	5400	7693	3794	503	9098
25	BRA 02659	5394	10771	4232	2711	4386
62	BRA 02696	5381	7997	4919	2575	6648
113	BRA 02747	5366	8029	4716	2170	6377
98	BRA 02732	5359	9255	3357	2659	5552
71	BRA 02705	5352	8701	3497	4715	5095
97	BRA 02731	5323	7349	3169	3048	5803
70	BRA 02704	5289	8872	4029	4409	4000
88	BRA 02722	5279	8779	3169	2545	7544
95	BRA 02729	5264	8990	2982	2961	6919
37	BRA 02671	5207	7036	4779	3617	3968
19	BRA 02653	5203	6591	2560	3503	7961
80	BRA 02714	5141	6943	3169	2711	7586
82	BRA 02716	5137	7638	3154	3585	5804
15	BRA 02649	5129	8310	3294	.	6471
16	BRA 02650	5120	8919	3654	2752	4843
106	BRA 02740	5103	7708	4716	2794	5469
5	BRA 02639	5096	8185	2857	2627	7482
27	BRA 02661	5093	7349	4310	1617	5011
101	BRA 02735	5015	8904	4466	3200	3926
102	BRA 02736	4964	8122	3654	3544	4844
8	BRA 02642	4961	5060	3732	4877	6011
32	BRA 02666	4961	9247	3794	3465	2008
115	BRA 02749	4959	5091	4107	3711	6470
93	BRA 02727	4941	8216	2669	3090	5512
11	BRA 02645	4931	7654	3466	3794	5480
63	BRA 02697	4908	9310	3810	3961	1299
55	BRA 02689	4901	7622	4122	2044	5470
110	BRA 02744	4853	7490	3185	2669	7180
121	BRA 01446	4844	9310	5279	.	2342
105	BRA 02739	4810	8240	4435	3548	4208
92	BRA 02726	4799	9216	3482	2617	2550
50	BRA 02684	4770	7974	4169	2950	4344
79	BRA 02713	4761	8130	2904	.	6522
118	BRA 01426	4750	5919	4107	3867	3384
122	BRA 01472	4746	8810	4029	2617	4427
114	BRA 02748	4711	6005	3794	3294	4970
119	BRA 01432	4706	6951	4232	1826	5886
77	BRA 02711	4682	8154	2404	3169	6189
90	BRA 02724	4642	7451	2857	2586	6397
17	BRA 02651	4619	8036	3029	3159	4552
120	BRA 01433	4619	7919	3169	2867	5011
111	BRA 02745	4589	6154	4044	3586	4386
75	BRA 02709	4558	7997	.	4158	2967

TRAT	NTRAT	PROD	GO	TO	MG	RR
117	BRA 02751	4542	6654	3169	2753	4718
13	BRA 02647	4531	6841	4544	2534	4426
22	BRA 02656	4518	7732	3810	1836	5053
86	BRA 02720	4517	9091	2779	2034	4843
116	BRA 02750	4499	7771	3154	.	5678
49	BRA 02683	4369	.	3497	3378	3260
7	BRA 02641	4347	7997	3294	3294	3374
14	BRA 02648	4330	8497	2669	2545	4531
12	BRA 02646	4314	8115	3294	3419	3708
99	BRA 02733	4291	7966	1810	3159	4009
53	BRA 02687	4247	7911	3404	2253	4437
18	BRA 02652	4216	5904	3607	1461	4177
103	BRA 02737	3955	6622	2044	3783	4052
30	BRA 02664	3854	7841	2216	3335	7
52	BRA 02686	2919	9091	2122	.	131
	MÉDIA	5537	8800	4053	3357	5796
	CV%	18,64	18,56	10,64	26,38	13
	P >F	0,004	0,8	0,0001	0,6	0,0007

Ensaio Regional Tropical Ciclo Médio (ERT-M)

O ensaio que faz parte da Rede Tropical de Avaliação de Linhagens foi conduzido no Pará, no Tocantins, em Minas Gerais e em Goiás (Campo Experimental da Fazenda Palmital, Goianira). Foi constituído de 25 entradas (Tabela 4) incluindo as testemunhas Metica 1, BR-IRGA 409, e duas Testemunhas Local, no delineamento experimental de bloco ao acaso com quatro repetições. A parcela foi formada por quatro sulcos de 5,0 m de comprimento e a densidade de semeadura utilizada foi de 100 sementes/metro linear. Foram coletados a nível de campo dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, acamamento e doenças. Os dados de qualidade de grãos foram obtidos no Laboratório de Qualidade de Grãos da Embrapa Arroz e Feijão no ensaio conduzido em Goiás.

A análise de variância conjunta envolvendo os ensaios dos quatro estados, mostrou diferenças significativas a níveis de 1% de probabilidade, entre as médias das linhagens para o caráter produtividade de grãos (Tabela 5). A produtividade média das linhagens avaliadas nos seis ambientes foi de 5799 kg ha⁻¹, sendo que o ensaio conduzido em Goiás em várzea úmida apresentou a maior produtividade média, 9086 kg ha⁻¹. Com exceção de um ensaio de Minas Gerais cujo CV% foi de 28%, nos demais eles variaram de 10% a 17%, considerados muito bons principalmente, no caso de características de baixa herdabilidade como a produtividade de grãos. Três linhagens superaram em termos de produtividade média a testemunha Metica 1 que produziu na média dos quatro locais 6561 kg ha⁻¹.

Baseando-se nos dados de doenças e qualidade de grãos (Tabela 6) e considerando a produtividade média dos quatro ensaios foram selecionadas 6 linhagens para comporem o Ensaio de Valor de Cultivo e Uso do próximo ano agrícola. Algumas linhagens apesar de apresentarem produtividades inferiores a da melhor testemunha Metica, foram selecionadas por apresentarem no conjunto outras características agrônômicas favoráveis.

Tabela 4. Entradas componentes do Ensaio Regional Tropical de Ciclo Médio conduzido em vários estados no ano agrícola 2002/03.

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO
1	BRA 01253	CNAx6642-2-6-1-2-4	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
2	BRA 01258	CNAx6642-2-3-B-3-1	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
3	BRA 01259	CNAx6642-1-3-B-6-3	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
4	BRA 01260	D1 052 Q -1-B-6-B	(CNA7852/*2RF)/CNA7852-7
5	BRA 01296	D1 052 Q -1-B-11-5	(CNA7852/*2RF)/CNA7852-7
6	BRA 01297	CNAx6642-2-6-1-8-2	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
7	BRA 01305	CNAx6642-1-3-B-3-3	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
8	BRA 01306	D3 052 S-3-B-3-3	(CNA7851/*2RF)/CNA7851-4
9	BRA 01313	D1 052 Q -1-B-8-1	(CNA7852/*2RF)/CNA7852-7
10	BRA 01320	CNAx6642-1-2-B-14-B	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
11	BRA 01322	CNAx6642-1-3-B-3-4	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
12	BRA 01323	CNAx6642-1-2-B-7-1	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
13	BRA 01326	CNAx6642-1-2-B-7-2	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
14	BRA 01330	CNAx6642-2-5-B-6-2	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
15	BRA 01336	D1 052 Q -1-B-8-3	(CNA7852/*2RF)/CNA7852-7
16	BRA 01347	CNAx6642-2-6-1-2-1	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
17	BRA 01369	D3 052 S-2-B-6-B	(CNA7851/*2RF)/CNA7851-5
18	BRA 01381	CNAx6642-2-4-B-7-1	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
19	BRA 01383	CNAx6642-2-4-B-8-1	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
20	BRA 01384	CNAx6642-2-6-1-1-1	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
21	BRA 01387	CNAx6642-2-6-1-1-2	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
22	METICA 1		
23	JABURU		
24	BIGUÁ		
25	BR IRGA 409		

Tabela 5. Dados de produtividade de grãos por local e média dos seis locais (PRODM), dois em Goiás (GO), um em Tocantins (TO), um no Pará (PA) e dois em Minas Gerais (MG) das linhagens avaliadas no ERM-T no ano agrícola 2002/03.

NTRAT	PRODM	GO1	GO2	TO	MG1	MG2	PA
BRA 01330	7218	11898	9750	6766	3697	5930	5270
BRA 01258	6662	11055	7930	6203	4176	5657	4950
BRA 01383	6598	9930	8906	6203	3572	6104	4875
METICA 1	6561	10414	8086	4188	5155	6102	5420
BRA 01381	6549	10261	8781	4469	4791	6149	4980
BRA 01322	6365	10203	8422	4563	4123	5995	4885
BRA 01305	6047	9273	8211	4625	4260	4730	5185
BRA 01260	5852	8883	7891	4609	3992	5004	4845
BRA 01296	5843	8914	7344	4359	3943	5231	5265
BRA 01387	5750	9063	7891	3984	3854	4671	5040
BRA 01336	5657	9039	7688	4453	2699	5211	4855
BRA 01259	5654	9195	6953	4375	3978	4942	4480
BRA 01297	5644	9563	7508	4156	3228	4832	4550
BR IRGA 409	5626	8680	7266	5719	1749	5004	5340
BRA 01306	5469	7844	6555	5094	3468	4694	5160
BRA 01320	5459	8656	7352	4109	3031	5003	4600
BRA 01313	5403	7563	6359	5016	3525	5144	4810
BRA 01384	5368	9148	7313	3281	2447	5045	4975
BRA 01326	5343	8000	7023	3969	3457	4394	5215
BRA 01369	5327	8078	6703	4234	2852	5175	4920
BRA 01253	5102	8258	5836	3266	3196	5172	5075
BRA 01347	4855	8383	6656	3484	2305	3702	4540
BRA 01323	4658	6102	6844	3734	2811	3888	4570
MÉDIA	5799	9086	7603	4594	3439	5197	4990
CV%	16	10	10	17	28	17	12
DMS		2417	2034	2112			1572
Pr > F	0,0001	0,0001	0,0001	0,001	0,0002	0,002	0,42

Em negrito as linhagens selecionadas

Tabela 6. Dados de produtividade média de grãos dos seis locais (PROD), dois em Goiás (GO), um em Tocantins (TO), um no Pará (PA) e dois em Minas Gerais (MG), floração média (FLO), altura de planta (ALT), aceitação fenotípica (AF), brusone na folha (BF), brusone na panícula (BP), mancha parda (MP), mancha-de-grãos (MG), mancha-estreita (ME), escaldadura-da-folha (ESC), teor de amilose (TA), temperatura de gelatinização (TG), notas de comprimento (C) e largura (L) dos grãos, centro branco (CB) e rendimento de grãos inteiros (INT) e total (TOT) e brusone na folha no canteiro (BFC) das linhagens avaliadas no ERM-T no ano agrícola 2002 / 03.

Entradas	PROD	FLO	ALT	AF	BF	BP	MP	MG	ME	ESC	TA	TG	C	L	CB	INT	TOT	BFC
BRA 01330	7218	92	108	1	3	3	5	5	3	5	30	7,0	2	3	1,5	8	73	3
BRA 01258	6662	92	99	3	3	5	5	5	3	7	32	6,7	3	2	3,0	52	71	5
BRA 01383	6598	94	102	3	5	5	5	7	3	7	31	7,0	2	3	3,0	57	72	5
METICA 1	6561	100	101	5	7	5	5	7	3	7	31	5,2	5	3	3,0	8	70	7
BRA 01381	6549	97	102	1	5	5	5	7	3	7	31	6,9	3	2	1,5	31	71	4
BRA 01322	6365	95	98	5	7	7	5	5	5	7	32	7,0	3	2	2,0	33	70	3
BRA 01305	6047	95	98	5	5	5	5	5	5	9	32	7,0	3	2	2,0	45	66	3
BRA 01260	5852	94	99	5	7	5	5	5	3	7	26	6,6	3	2	2,0	14	67	4
BRA 01296	5843	93	95	5	5	9	7	5	5	7	27	6,4	3	2	2,5	44	69	3
BRA 01387	5750	101	98	3	5	9	5	7	1	7	31	7,0	2	1	1,5	17	71	3
BRA 01336	5657	98	98	5	7	9	7	5	3	7	24	6,8	3	1	1,0	25	65	3
BRA 01259	5654	99	95	3	3	7	5	5	1	7	31	7,0	3	3	2,0	33	70	3
BRA 01297	5644	100	102	3	5	7	5	5	1	7	31	6,8	2	2	2,0	24	69	3
BR IRGA 409	5626	86	102	3	5	7	5	5	5	7	31	6,8	5	3	3,5	51	69	9
BRA 01306	5469	98	96	5	7	7	5	5	5	7	30	6,5	3	2	3,0	55	67	4
BRA 01320	5459	93	97	5	7	9	7	7	3	7	32	6,8	2	2	1,0	33	69	4
BRA 01313	5403	93	95	3	3	9	7	7	3	9	26	6,6	3	1	2,5	45	66	5
BRA 01384	5368	101	101	3	3	5	7	5	3	7	31	7,0	2	1	1,5	32	72	4
BRA 01326	5343	100	93	3	5	9	7	7	1	7	31	7,0	3	1	2,0	21	69	3
BRA 01369	5327	95	103	1	5	9	7	5	1	7	26	6,6	4	1	2,5	23	69	4
BRA 01253	5102	102	99	5	7	5	7	5	5	7	31	7,0	2	2	1,5	11	69	3
BRA 01347	4855	102	97	3	5	7	5	5	1	7	30	7,0	2	1	2,0	18	69	3
BRA 01323	4658	101	96	3	7	7	7	7	3	7	30	7,0	2	3	2,0	15	69	3
MÉDIA	5799																	
CV%	16,29																	
Pr > F	0,0001																	

Em negrito linhagens selecionadas

Ensaio Regional Tropical de Ciclo Precoce (ERT-P)

O ensaio que faz parte da Rede Tropical de Avaliação de Linhagens foi conduzido no Pará, no Tocantins, em Minas Gerais e em Goiás (Campo Experimental da Fazenda Palmital, Goianira). Foi constituído de 28 entradas (Tabela 7) incluindo as testemunhas BR-IRGA 409, IRGA 417, TAIM e JAVAÉ, no delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. A parcela foi formada por quatro sulcos de 5,0 m de comprimento e a densidade de semeadura utilizada foi de 100 sementes/metro linear. Foram coletados a nível de campo dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, acamamento e doenças.

A análise de variância conjunta envolvendo os ensaios dos três estados, mostrou diferenças significativas a níveis de 1% de probabilidade, entre as médias das linhagens para o caráter produtividade de grãos (Tabela 8). A produtividade média das linhagens avaliadas nos quatro ambientes foi de 5903 kg ha⁻¹, sendo que o ensaio conduzido em Goiás no sistema irrigado apresentou a maior produtividade média, 7040 kg ha⁻¹. Os CV's variaram de 10% a 20%, considerados muito bons principalmente, no caso de características de baixa herdabilidade como a produtividade de grãos. Nenhuma linhagens superou em termos de produtividade média a testemunha BRS 7 Taim que produziu na média dos quatro ambientes 7282 kg/ha.

Baseando-se nos dados de doenças e qualidade de grãos (Tabela 9) e considerando a produtividade média dos quatro ensaios foram selecionadas 7 linhagens para comporem o Ensaio de Valor de Cultivo e Uso do próximo ano agrícola. As linhagens, apesar de não apresentarem produtividades superiores a da melhor testemunha BRS 7 Taim foram selecionadas por apresentarem no conjunto outras características agrônômicas favoráveis.

Tabela 7. Entradas componentes do Ensaio Regional Tropical Precoce conduzido em vários estados no ano agrícola 2002/03.

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO
1	BRA 01416	D3 052 S-3-B-6-2	(CNA7842/*2RF)/CNA7852-4
2	BRA 01419	D2 052 R-1-B-2-2	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
3	BRA 01420	D3 052 S-3-B-3-2	(CNA7842/*2RF)/CNA7852-4
4	BRA 01424	D3 052 S-4-B-22-5	(CNA7851/*2RF)/CNA7851-4
5	BRA 01435	D1 052 Q -1-B-11-3	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
6	BRA 01436	D3 052 S-2-B-1-3	(CNA7852/*2RF)/CNA7852-7
7	BRA 01448	CNAx6642-2-3-B-5-7	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
8	BRA 01453	D2 052 R-1-B-4-1	
9	BRA 01454	D2 052 R-1-B-4-2	(CNA7842/*2RF)/CNA7852-4
10	BRA 01457	CNAx6642-1-1-B-16-4	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
11	BRA 01458	CNAx6642-1-1-B-16-5	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
12	BRA 01459	CNAx6642-1-1-B-16-6	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
13	BRA 01461	D1 052 Q-1-B-1-2	(CNA7852/*2RF)/CNA7852-9
14	BRA 01463	CNAx6640-1-1-B-18-B	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
15	BRA 01464	CNAx6642-1-1-B-11-2	CT13398/P 5746-18-11-2-2-2
16	BRA 01465	CNAx6642-2-4-B-9-B	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
17	BRA 01466	CNA IRAT P/2/0-1-2-13-4-B	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
18	BRA 01471	CNA IRAT P/2/0-1-2-13-1-B	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395
19	BRA 01477	CNA IRAT P/2/0-1-2-16-5-B	
20	BRA 01058		BRS 6/TF 528
21	BRA 01069		CL Sel. 545/ BRS 7
22	BRA 01106		CL Sel. 545/BRS 6
23	BRA 01108		CL Sel. 545/BRS 6
24	BRA 01115		CL Sel. 545/BRS 6
25	JAVAÉ		
26	BRS 7 Taim		
27	IRGA 417		
28	BR IRGA 409		

Tabela 8. Dados de produtividade de grãos por local e média dos quatro locais (PRODM), dois em Goiás (GO), um Roraima (RR) e um em Tocantins (TO) das linhagens avaliadas no ERP-T no ano agrícola 2002/03.

TRAT	PROD	GO1	GO2	TO	RR
BRS 7 Taim	7282	9250	8227	5063	6588
BRA 01466	7210	7344	8227	7141	6130
BR IRGA 409	7191	8266	8305	4727	7466
BRA 01424	7141	7898	6586	6422	7659
IRGA 417	7050	7383	8602	5156	7058
BRA 01464	6831	7422	8117	5219	6568
BRA 01419	6447	8328	7938	5375	4149
BRA 01436	6290	5500	7695	5219	6745
BRA 01463	6242	7695	8180	5141	3951
BRA 01448	6228	7047	7383	6328	4156
BRA 01058	6217	7375	7625	5016	4851
BRA 01416	6181	6398	6109	6172	6046
JVAÉ	6164	6242	7570	5453	5390
BRA 01453	6018	5852	7961	3859	6401
BRA 01420	5967	5758	6555	5703	5852
BRA 01465	5918	7055	7109	4422	5088
BRA 01471	5891	6820	7203	4922	4618
BRA 01435	5874	7094	7156	5938	3308
BRA 01461	5787	4875	7477	5375	5421
BRA 01454	5564	4961	6586	5234	5473
BRA 01477	5422	6953	6008	4656	4072
BRA 01458	5326	5561	6703	3703	5338
BRA 01457	5304	5422	7117	3422	5254
BRA 01069	5269	7883	5617	4250	3326
BRA 01459	5181	5039	7883	3203	4597
BRA 01108	4024	3313	4398	4328	4055
BRA 01115	3810	3172	4227	4797	3044
BRA 01106	3455	2352	4563	2922	3983
MÉDIA	5903	6374	7040	4970	5235
CV%	15,61	20,08	9,67	19,71	11,38
DMS	1221		1853	2667	1622
Pr > F	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

Em negrito as linhagens selecionadas

Tabela 9. Dados de produtividade média de grãos dos quatro locais (PROD), dois em Goiás (GO), um Roraima (RR) e um em Tocantins (TO), floração média (FLO), altura de planta (ALT), acamamento (ACA), brusone na panícula (BP), brusone na folha (BF), mancha parda (MP), mancha de grãos (MG) e escaaldadura da folha (ESC), teor de amilose (TA), temperatura de gelatinização (TG), comprimento (C) e largura (L) dos grãos, centro branco (CB), rendimento de grãos inteiro (INT) e total (TOT) e brusone na folha no canteiro (BFC), das linhagens avaliadas no ERP-T no ano agrícola 2002/03.

TRAT	PROD	FLO	ALT	ACA	BP	BF	MP	MG	ESC	TA	TG	C	L	CB	INT	TOT	BFC
BRS 7 Taim	7282	83	90	1	9	1	5	7	7	29	4,2	3	2	2,5	70	74	6
BRA 01466	7210	84	98	1	7	5	5	3	7	29	6,2	3	2	3,0	57	70	6
BR IRGA409	7191	81	95	1	9	1	5	7	7	30	7,0	3	2	2,0	67	73	6
BRA 01424	7141	79	88	1	7	1	5	5	7	24	6,2	3	2	3,0	68	72	2
IRGA 417	7050	81	94	3	9	1	5	5	7	30	7,0	3	2	2,5	65	71	6
BRA 01464	6831	87	92	7	9	1	5	5	7	31	3,2	2	2	3,0	63	72	3
BRA 01419	6447	87	100	1	5	3	5	5	5	30	6,9	3	3	2,5	54	71	4
BRA 01436	6290	84	97	1	7	1	5	5	7	27	6,4	3	2	3,0	60	69	8
BRA 01463	6242	84	98	1	7	3	5	3	7	31	7,0	3	2	3,0	64	71	6
BRA 01448	6228	88	95	1	5	3	5	5	7	30	7,0	2	2	3,0	59	71	4
BRA 01058	6217	79	99	3	7	5	5	7	7	30	7,0	3	2	2,5	64	71	7
BRA 01416	6181	79	90	1	9	3	5	5	5	23	6,5	2	2	1,0	66	70	7
JAVAÉ	6164	82	93	7	7	3	5	3	7	30	7,0	4	3	3,0	68	71	9
BRA 01453	6018	91	101	1	5	1	5	5	7	30	3,9	2	2	3,0	66	71	5
BRA 01420	5967	80	92	7	9	1	5	5	7	29	7,0	4	3	3,0	67	72	9
BRA 01465	5918	88	94	1	5	1	5	5	7	30	7,0	2	1	2,5	54	72	6
BRA 01471	5891	85	95	1	5	3	5	5	7	30	7,0	3	2	3,0	66	72	7
BRA 01435	5874	88	94	1	7	3	5	5	7	30	6,9	2	2	3,0	65	71	4
BRA 01461	5787	80	101	3	7	1	7	7	5	29	7,0	4	2	2,5	62	69	9
BRA 01454	5564	81	100	3	7	1	5	7	7	29	7,0	4	2	3,0	54	67	9
BRA 01477	5422	90	87	1	7	1	5	5	7	30	7,0	3	1	3,0	71	74	7
BRA 01458	5326	94	85	1	9	3	7	7	7	31	6,9	3	2	3,0	52	70	5
BRA 01457	5304	95	85	1	9	1	5	7	7	31	7,0	3	2	2,5	34	71	5
BRA 01069	5269	70	96	3	7	3	5	5	5	30	4,3	3	2	3,0	66	74	8
BRA 01459	5181	95	87	1	9	3	5	7	7	31	7,0	3	2	2,5	51	71	5
BRA 01108	4024	69	97	3	9	1	5	7	5	30	6,4	3	2	3,0	42	63	9
BRA 01115	3810	70	93	3	9	3	5	7	5	29	6,9	3	2	3,0	52	69	9
BRA 01106	3455	67	95	3	9	1	5	7	5	31	7,0	2	2	3,0	53	66	9
MÉDIA	5903																
CV%	15,61																
DMS	1221																
Pr > F	0,0001																

Em negrito linhagens selecionadas

Ensaio de Valor de Cultivo e Uso de Ciclo Médio Tropical (VCU-M-T)

No ano agrícola 2002/03 foram conduzidos três ensaios de VCU-M-T em Goiás, sendo um no Campo Experimental da Fazenda Palmital em Goianira, um na Fazenda Porções em Flores de Goiás e um em Luiz Alves do Araguaia. O ensaio era constituído de 20 entradas (Tabela 10) inclusive as testemunhas Metica 1, Cica 8 e Formoso, no delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. As parcelas foram formadas por seis sulcos de 5,0 m de comprimento. Foram coletados a nível de campo dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, acamamento e doenças. As linhagens foram também avaliadas para brusone na folha no Viveiro Nacional de Brusone conduzido em nove locais do Brasil. Os dados de qualidade de grãos foram obtidos no Laboratório de Qualidade de Grãos da Embrapa Arroz e Feijão nos ensaios conduzidos na Fazenda Palmital e em Flores de Goiás.

As análises estatísticas conjunta dos três locais e as individuais dos ensaios conduzidos em Flores de Goiás e em Goianira, mostraram diferenças significativas ao nível de 5% de probabilidade entre as médias de produtividade de grãos com CV's de 13%, 12% e 8%, respectivamente (Tabela 11). O ensaio conduzido em Luiz Alves do Araguaia não apresentou diferenças significativas entre as médias de produtividade de grãos e o CV foi 20%. Este ensaio teve a sua condução prejudicada devido ao preparo deficiente do solo, apresentando baixas produtividades, com uma média de apenas 2600 kg ha⁻¹ (Tabela 11).

Na média dos três ensaios (Tabela 11) a linhagens mais produtivas foi a CNAi 9018 com 4918 kg ha⁻¹, sendo a segunda mais produtiva no ensaio de Goianira (7208 kg ha⁻¹) e a mais produtiva no de Flores de Goiás (4828 kg ha⁻¹).

Analisando-se a Tabela 12 verifica-se que as linhagens CNAi 9018 e CNAi 9025, que são oriundas do programa de incorporação de resistência à brusone na Metica 1, apresentaram resistência ao acamamento, nota máxima para brusone na panícula de 3 (resistente) e rendimento de grãos inteiros de 60% e 63%, respectivamente. Quanto à brusone na folha obtida do Viveiro Nacional de Brusone conduzido em nove locais (Tabela 13), a CNAi 9018 apresentou nota média igual a 3,1 variando de 1 a 5 enquanto que a CNAi 9025 apresentou nota média de 1,7 com uma amplitude de variação de 1 a 3.

Baseando-se nos dados gerais dos 12 ensaios conduzidos deverão permanecer no VCU do próximo ano agrícola apenas as linhagens CNAi 9018, CNAi 9025, CNAi 8569 e as cultivares Jaburu e Biguá. Será acrescentado também uma nova linhagem oriunda do programa de incorporação de resistência à brusone na Metica 1, a CNAi 9620, que apresentou comportamento superior nos ensaios de VCU de Linhagens Resistentes à Brusone.

Tabela 10. Entradas componentes do Ensaio de Valor de Cultivo e Uso Tropical de Ciclo Médio conduzido em 2002/03.

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
1	JABURU		PDR/P3790F4//P5746	
2	BIGUÁ		BLUEBELLE/PISARI	
3	CNA 8569	CNAx 4236-1-1-B-2-B	CNAx 4080/METICA1	13-ECA 2º ANO 01/02
4	CNAi 9018	CNAx 7147RC3-7-B-B	METICA 1 / CNA 5287	14-ECA 2º ANO 01/02
5	CNAi 9025	CNAx 7155RC3-13-B-B	METICA 1 / HUAN-SEN-GO	15-ECA 2º ANO 01/02
6	CNAi 9089	CNAx4722-1-4-2-5-B-B	CNAx4556/CNA 6820	21-ECA 1º ANO 01/02
7	CNAi 9090	CNAx4722-1-4-3-1-B-B	CNAx4556/CNA 6820	22-ECA 1º ANO 01/02
8	CNAi 9097	CNAx4722-1-5-1-5-3-B	CNAx4556/CNA 6820	23-ECA 1º ANO 01/02
9	CNAi 9150	CNA1/1/1RII-98-B-B-1-1-B	População CNA 1	24-ECA 1º ANO 01/02
10	CNAi 9687	CNA IRAT 4 ME/2/0-7-5-3-2-B-B	POP. CNA-IRAT 4	2-ERT-M 01/02
11	CNAi 9705	CNA IRAT 4 ME/2/0-7-4-2-2-7-B	POP. CNA-IRAT 4	3-ERT-M 01/02
12	CNAi 9747	CNA IRAT 4 ME/2/0-1-4-13-1-6-B	POP. CNA-IRAT 4	11-ERT-M 01/02
13	CNAi 9748	CNA IRAT 4 ME/2/0-7-4-2-2-8-B	POP. CNA-IRAT 4	12-ERT-M 01/02
14	CNAi 9778	CI (F2)-5-3-9-B	CNA 7852/(IR1354-56-3-2/#24Z)	18-ERT-M 01/02
15	CNAi 9730	CNA IRAT 4 ME/2/0-2-5-4-6-3-B	POP. CNA-IRAT 4	7-ERT-M 01/02
16	CNAi 10390	SC Metica 1	Soma Clone de Metica 1	
17	CNAi 10393	SC Metica 4	Soma Clone de Metica 1	
18	CICA 8	TESTEMUNHA		
19	FORMOSO	TESTEMUNHA		
20	METICA 1	TESTEMUNHA		

Tabela 11. Produtividade média (PROD) e por local das linhagens avaliadas no Ensaio de Valor de Cultivo e Uso de Ciclo Médio Tropical conduzido em Goiás (GO) nos municípios de Goianira, Luiz Alves e Flores de Goiás no ano agrícola 2002/03.

TRAT.	GOIAS	GOIANIRA	LUIZ ALVES	FLORES
CNAi 9018	4928	7208	2747	4828
METICA 1	4817	6745	2959	4747
CNAi 9748	4792	7667	2784	3924
CNA 8569	4723	6932	2919	4318
CNAi 9025	4674	6990	2990	4044
FORMOSO	4661	7081	2516	4388
CNAi 9090	4540	6880	2940	3799
CNAi 9687	4519	6727	2528	4302
CNAi 9097	4501	6622	2799	4081
CNAi 9705	4427	6737	2643	3901
CNAi 9089	4404	7047	2164	4000
JABURU	4336	6734	2633	3641
CICA 8	4332	6109	2664	4221
BIGUÁ	4240	6279	2242	4198
CNAi 10393	4156	6073	2583	3813
CNAi 9730	4087	5836	2737	3688
CNAi 9778	3968	5664	2853	3388
CNAi 10390	3952	6422	1924	3510
CNAi 9747	3818	5547	2262	3643
CNAi 9150	3761	5664	2328	3292
Média	4726	6507	2600	3986
CV%	13	12	20	8
DMS		1674		871
Pr > F	0,0001		0,2564	

Tabela 13. Dados de brusone na folha obtidos do Viveiro Nacional de Brusone conduzido em nove locais no ano agrícola 2002/03.

LINHAGEM	LOC1	LOC2	LOC3	LOC4	LOC5	LOC6	LOC7	LOC8	LOC9	Média
JABURU	3	5	1	1	4	1	1	1	2	2,1
BIGUÁ	4	5	1	3	3	4	1	2	3	2,9
CNA 8569	5	5	6	4	6	1	4	4	1	4,0
CNAi 9018	4	5	4	3	4	1	1	4	2	3,1
CNAi 9025	3	3	1	2	1	1	1	2	1	1,7
CNAi 9089	3	6	3	3	6	1	1	1	1	2,8
CNAi 9090	4	6	4	3	6	1	1	1	1	3,0
CNAi 9097	4	6	4	3	6	1	1	2	1	3,1
CNAi 9150	4	3	3	1	1	1	1	1	1	1,8
CNAi 9687	3	3	3	2	1	1	1	1	2	1,9
CNAi 9705	3	8	3	1	7	1	1	1	3	3,1
CNAi 9747	5	5	5	7	7	4	1	3	5	4,7
CNAi 9748	4	7	4	1	8	4	1	1	2	3,6
CNAi 9778	4	4	5	3	8	7	1	5	4	4,6
CNAi 9730	4	4	5	2	7	8	1	4	4	4,3
CNAi 10390	4	3	5	1	1	1	1	1	3	2,2
CNAi 10393	3	3	2	3	5	1	1	2	3	2,6
CICA 8	5	8	5	3	6	1	4	3	2	4,1
FORMOSO	3	5	7	1	4	9	1	3	3	4,0
METICA 1	9	5	9	8	6	9	3	9	4	6,9

LOC1 = Fazenda Capivara, GO; LOC2 = Fazenda Palmital, GO; LOC3 = Formoso do Araguaia, TO; LOC4 = Campo Verde, MT; LOC5 = Torres, RS; LOC6 = Pindamonhangaba, SP; LOC7 = Pindorama, SP; LOC8 = Vilhena, RO; LOC9 = Lambarí, MG.

Ensaio de Valor de Cultivo e Uso Precoce Tropical (VCU-P-T)

No ano agrícola 2002/03 foram conduzidos três ensaios de VCU-P-T em Goiás, sendo um em no Campo Experimental da Fazenda Palmital em Goianira, um na Fazenda Porções em Flores de Goiás e um em Luiz Alves do Araguaia. O ensaio era constituído de 19 entradas (Tabela 14) inclusive as testemunhas BRS Pelota, IRGA 417, Taim, BR-IRGA 409 e Javaé, no delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. As parcelas foram formadas por seis sulcos de 5,0 m de comprimento. Foram coletados a nível de campo dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, acamamento e doenças. As linhagens foram também avaliadas para brusone na folha no Viveiro Nacional de Brusone conduzido em nove locais do Brasil. Os dados de qualidade de grãos foram obtidos no Laboratório de Qualidade de Grãos da Embrapa Arroz e Feijão nos ensaios conduzidos na Fazenda Palmital e em Flores de Goiás.

As análises estatísticas individual e conjunta dos três locais mostraram diferenças significativas ao nível de 5% de probabilidade entre as médias de produtividade de grãos com CV's variando de 10% a 22% (Tabela 15). O ensaio conduzido em Luiz Alves do Araguaia a sua condução prejudicada devido ao preparo deficiente do solo, apresentando baixas produtividades, com uma média de apenas 1750 kg ha⁻¹ e um CV% de 22% (Tabela 15).

Na média dos três ensaios (Tabela 15) a linhagens mais produtivas foi a CNAi 8870 com 4781 kg ha⁻¹ sendo a mais produtiva nos ensaios de Goianira (6513 kg ha⁻¹) e de Flores de Goiás (4208 kg ha⁻¹).

Analisando-se a Tabela 16 verifica-se que a linhagem CNAi 8870 apresenta elevadas qualidade industriais e culinárias dos grãos, com alto rendimento de grãos inteiros e total, 68% e 71%, respectivamente, teor de amilose alto, temperatura de gelatinização intermediária (nota = 7). Com relação a cocção (Tabela 17), a CNAi 8870 com 30 dias de colhida apresenta os grãos soltos e macios.

Quanto à brusone na folha obtida do Viveiro Nacional de Brusone conduzido em nove locais (Tabela 18), a CNAi 8870 apresentou nota média igual a 3,3.

Baseando-se nos dados obtidos foram selecionadas para continuarem em avaliação as seguintes linhagens: CNAi 8870, CNAi 8859, CNAi 9838, CNAi 8860, CNAi 9834 e a CNAi 9842.

A CNAi 8870 e a CNAi 8859 encontram-se em fase de multiplicação de semente genética no município de Flores de Goiás para um possível lançamento como cultivar de uma destas linhagens.

Tabela 14. Entradas componentes do Ensaio de Valor de Cultivo e Uso Tropical Precoce conduzido em 2002/03.

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
1	CNAi 8859	CNAx4313-1-1-1-3-B	CNAx 4167/BR IRGA 409	1-ECA 2º ANO 01/02
2	CNAi 8860	CNAx4313-1-4-1-1-B	CNAx 4167/BR IRGA 409	2-ECA 2º ANO 01/02
3	CNAi 8870	CNAx4313-3-8-1-5-B	CNAx 4167/BR IRGA 409	4-ECA 2º ANO 01/02
4	CNAi 8879	CNAx4313-4-2-3-1-B	CNAx 4167/BR IRGA 409	7-ECA 2º ANO 01/02
5	CNAi 8880	CNAx4313-4-2-4-1-B	CNAx 4167/BR IRGA 409	8-ECA 2º ANO 01/02
6	CNAi 8886	CNAx4313-4-3-2-2-B	CNAx 4167/BR IRGA 409	10-ECA 2º ANO 01/02
7	CNAi 8885	CNAx4313-4-3-2-1-B	CNAx4167/BR IRGA 409	16-ECA 2º01/02
8	CNAi 9867			EPAGRI/CNPAF
9	CNAi 9834	C1 (F2)-7-B-B-B	CNA 7852/(IR1354-56-3-2/#24Z)	7-ERT-P ANO 01/02
10	CNAi 9838	C1 (F2)-12-6-B-B	CNA 7852/(IR1354-56-3-2/#24Z)	8-ERT-P ANO 01/02
11	CNAi 9842	C1 (F2)-11-11-B-B	CNA 7852/(IR1354-56-3-2/#24Z)	10-ERT-P ANO 01/02
12	CNAi 9853	C1 (F2)-12-13-B-B	CNA 7852/(IR1354-56-3-2/#24Z)	18-ERT-P ANO 01/02
13	CNAi 9865	C1 (F2)-12-2-B-B	CNA 7852/(IR1354-56-3-2/#24Z)	19-ERT-P ANO 01/02
14	BRS Pelota	TESTEMUNHA	Seleção dentro da BR-IRGA 410	Cultivar da Embrapa
15	IRGA 417	TESTEMUNHA		
16	BR IRGA 409	TESTEMUNHA		
17	TAIM	TESTEMUNHA		
18	JVAÉ	TESTEMUNHA		
19	SCSBRS 111			

Tabela 15. Produtividade média (PROD) e por local das linhagens avaliadas no Ensaio de Valor de Cultivo e Uso de Precoce Tropical conduzido em Goiás (GO), em três locais, Goianira, Flores de Goiás e Luiz Alves do Araguaia.

TRAT.	GOIÁS	GOIANIRA	FLORES	LUIZ ALVES
CNAi 8870	4781	6513	4208	2320
CNAi 8879	4656	6199	3987	2625
CNAi 8880	4597	6121	4044	2484
CNAi 8886	4523	5846	4021	2708
CNAi 8885	4510	5991	3974	2456
CNAi 8859	4421	6078	3589	2354
CNAi 8860	4398	6033	3701	2232
BR IRGA 409	4072	5283	3365	2659
JAVAÉ	4019	5504	3633	1807
SCS BRS 111	3945	5627	3365	1581
TAIM	3872	5353	3440	1714
IRGA 417	3856	5893	3557	591
CNAi 9865	3762	5257	3492	1417
CNAi 9867	3708	5484	3466	841
CNAi 9838	3564	5163	3367	961
BRS Pelota	3454	4225	3823	1734
CNAi 9842	3450	4998	3281	911
CNAi 9853	3327	4592	3477	966
CNAi 9834	3325	4676	3240	1047
MÉDIA	4013	5504	3633	1750
CV%	18	17	10	22
DMS	932	1800	941	

Tabela 17. Testes de cocção realizado em diversas linhagens com 30, 60, 80, 115 e 140 dias após a colheita.

Linhagens	Dias após colheita				
	30	60	80	115	140
CNAi 8859	S	S	S	MS	MS
CNAi 8860	S	S	S	MS	MS
CNAi 8864	S	S	LP	S	S
CMAi 8870	S	S	S	S	S
CNAi 8872	S	S	S	S	S
CNAi 8876	S	MS	S	S	MS
CNAi 8879	S	S	LP	S	MS
CNAi 8880	S	S	LP	S	MS
CNAi 8881	S	S	S	MS	MS
CNAi 8886	S	S	S	S	MS
CNAi 8569	LP	LP	LP	S	S
CNAi 9018	LP	P	P	S	S
CNAi 9025CA	MP	P	P	LP	LP
CNAi 9025SA	P	LP	P	S	LP
CNAi 9052	LP	LP	LP	S	S
CNAi 9053	MS	MS	S	S	MS
CNAi 9089	LP	LP	LP	LP	S
CNAi 9090	LP	S	LP	LP	S
CNAi 9097	LP	S	LP	LP	S
CNAi 9150	S	S	LP	S	MS
CNAi8885	MS	S	S	MS	MS
CNAi 8622	S	S	S	S	MS
Ourominas	S	S	LP	S	MS
Formoso	S	S	LP	S	S
BR-IRGA-409	S	LP	LP	MS	S

Tabela 18. Dados de brusone na folha obtidos do Viveiro Nacional de Brusone conduzido em nove locais no ano agrícola 2002/03.

TRAT	LINHAGEM	LOC1	LOC2	LOC3	LOC4	LOC5	LOC6	LOC7	LOC8	LOC9	MÉDIA
1	CNAi 8859	4	3	2	3	4	1	1	2	3	2,6
2	CNAi 8860	4	4	2	5	6	1	1	3	3	3,2
3	CNAi 8870	4	5	2	5	7	1	1	2	3	3,3
4	CNAi 8879	3	5	2	6	8	1	1	2	4	3,6
5	CNAi 8880	3	5	3	5	8	1	1	3	2	3,4
6	CNAi 8886	3	3	3	4	8	1	1	2	1	2,9
7	CNAi 8885	3	3	2	4	7	1	1	2	1	2,7
8	SCSBRS 111	3	7	4	1	1	4	1	2	3	2,9
9	CNAi 9834	4	3	2	1	1	1	1	2	2	1,9
10	CNAi 9838	3	3	2	3	3	1	1	2	3	2,3
11	CNAi 9842	4	3	3	1	1	1	1	1	3	2
12	CNAi 9853	4	4	3	3	1	1	1	2	2	2,3
13	CNAi 9865	4	3	3	3	2	1	1	3	3	2,6
14	BRS Pelota										
15	IRGA 417	5	7	4	1	8	1	1	2	3	3,6
16	BR IRGA 409	6	9	4	8	7	1	4	7	5	5,7
17	TAIM	3	8	5	2	4	1	2	2	3	3,3
18	JAVAÉ	3	7	3	1	6	1	2	3	2	3,1

LOC1 = Fazenda Capivara, GO; LOC2 = Fazenda Palmital, GO; LOC3 = Formoso do Araguaia, TO; LOC4 = Campo Verde, MT; LOC5 = Torres, RS; LOC6 = Pindamonhangaba, SP; LOC7 = Pindorama, SP; LOC8 = Vilhena, RO; LOC9 = Lambarí, MG.

Ensaio de Valor de Cultivo e Uso de Linhagens Resistentes à Brusone – VCU-RB – 2002/03

Resultados do ano agrícola 2002/03

No ano agrícola 2002/03 foram conduzidos seis ensaios de VCU de linhagens resistentes à brusone sendo, três em Goiás (Goianira, Flores de Goiás e Luiz Alves) e três no Tocantins. O ensaio era constituído de 14 entradas (Tabela 19) sendo, 12 linhagens e duas testemunhas (Metica 1 e Formoso), no delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. As parcelas eram formadas por seis sulcos de 5,0 m de comprimento. Foram coletados a nível de campo dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, acamamento e doenças. As linhagens foram avaliadas também para brusone na folha no Viveiro Nacional de Brusone conduzido em vários locais do Brasil. Os dados de qualidade de grãos foram obtidos no Laboratório de Qualidade de Grãos da Embrapa Arroz e Feijão.

Das linhagens avaliadas a CNAi 9018, houve troca de semente durante o preparo dos ensaios, portanto, este tratamento foi desconsiderado das interpretações dos resultados. As análises estatísticas individual e conjunta dos ensaios mostraram diferenças significativas ao nível de 5% de probabilidade entre as médias de produtividade de grãos das linhagens avaliadas (Tabela 20). Os CV's variaram de 8% (ensaio conduzido na Fazenda Palmital, Goianira) a 20% (ensaio conduzido COBRAPE, TO) indicando uma boa precisão para experimentos conduzidos no campo e para uma característica quantitativa como produtividade de grãos. Na média dos seis ensaios, a linhagem CNAi 9610 foi a mais produtiva com, 5783 kg ha⁻¹ (Tabela 20).

Das linhagens avaliadas a CNAi 9610, CNAi 9612 e CNAi 9613 apresentaram nota = 9 para acamamento, evidenciando tendência à acamar principalmente em condições de elevada fertilidade de solo (Tabela 21). Quanto a mancha parda, mancha de grãos e escaldadura da

folha as alinhagens apresentaram nota máxima elevada para estas doenças, denotando suscetibilidade as mesmas (Tabela 21).

Quanto a brusone na folha (Tabela 22) a CNAi 9025 foi a que apresentou menor nota de brusone na folha em todos os locais em que foi avaliada.

Análise conjunta envolvendo os anos agrícolas 1999/00, 2000/01, 2001/02 e 2002/03 das linhagens resistentes à brusone CNAi 9025 e CNAi 9018 avaliadas em Goiás e Tocantins.

A Tabela 23 mostra os dados de produtividade de grãos dos ensaios conduzidos em quatro anos agrícolas em vários locais de Goiás e Tocantins. A linhagem CNAi 9018 foi a mais produtiva com 7257 kg há⁻¹, na média dos 23 ensaios conduzidos. A CNAi 9025 com 6600 kg há⁻¹, apresentou produtividade média semelhante as testemunha Metica 1 e Formoso.

Quanto à brusone na folha (Tabela 24), dados de 32 ambientes obtidos no Viveiro Nacional de Brusone, as linhagens CNAi 9018 e CNAi 9025 apresentaram menor incidência desta doença quando comparada as Metica 1 e Formoso. No tocante a qualidade de grãos (Tabela 25) as linhagens mostraram-se semelhantes as testemunhas em todas as características avaliadas. Os testes de cocção realizados (Tabela 26) mostraram que a CNAi 9025 e a CNAi 9018 apresentam menos tempo de prateleira para os grãos ficarem soltos durante o cozimento.

Pela Tabela 27 que mostra outras características agrônômicas, verifica-se que as duas linhagens são bastantes semelhantes a Metica 1, principalmente quanto a floração média e altura de planta.

Tabela 19. Relação das linhagens resistentes à brusone componentes do Ensaio de Valor de Cultivo e Uso conduzido em 2002/03.

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
1	CNAi 9606	CNAx 7443RC4-1-14	Metica 1/5287	1-ECA-RB-01/02
2	CNAi 9608	CNAx 7443RC4-7-4	Metica 1/5287	2-ECA-RB-01/02
3	CNAi 9610	CNAx 7443RC4-7-13	Metica 1/5287	3-ECA-RB-01/02
4	CNAi 9612	CNAx 7443RC4-7-19	Metica 1/5287	4-ECA-RB-01/02
5	CNAi 9613	CNAx 7443RC4-8-7	Metica 1/5287	5-ECA-RB-01/02
6	CNAi 9614	CNAx 7443RC4-10-1	Metica 1/5287	6-ECA-RB-01/02
7	CNAi 9615	CNAx 7443RC4-10-2	Metica 1/5287	7-ECA-RB-01/02
8	CNAi 9616	CNAx 7443RC4-10-5	Metica 1/5287	8-ECA-RB-01/02
9	CNAi 9620	CNAx 7444RC4-9-2	Metica 1/Três Maria	9-ECA-RB-01/02
10	CNAi 9621	CNAx 7444RC4-11-8	Metica 1/Três Maria	10-ECA-RB-01/02
11	CNAi 9018	CNAx 7147RC3-7-B-B	METICA 1 / CNA 5287	14-ECA 3º ANO 01/02
12	CNAi 9025	CNAx 7155RC3-13-B-B	METICA 1 / HUAN-SEN-GO	15-ECA 2º ANO 01/02
13	METICA 1	TESTEMUNHA		
14	FORMOSO	TESTEMUNHA		

Tabela 22. Dados de brusone na folha obtidos no Viveiro Nacional de Brusone conduzido em vários locais em 2003

	Local1	Local2	Local3	Local4	Local5	Local6	Local7	Local8	Local9	Média
CNAi 9606	4	5	5	4	1	3	1	4	3	3,3
CNAi 9608	5	6	5	4	6	1	1	3	3	3,8
CNAi 9610	5	5	5	5	6	1	2	4	2	3,9
CNAi 9612	3	5	5	1	6	1	1	5	2	3,2
CNAi 9613	5	5	5	4	5	1	3	6	1	3,9
CNAi 9614	5	5	6	4	5	1	4	6	1	4,1
CNAi 9615	5	6	5	3	6	1	4	6	1	4,1
CNAi 9616	4	5	5	2	1	1	1	6	2	3,0
CNAi 9620	5	5	6	4	1	1	1	5	2	3,3
CNAi 9621	3	5	9	3	5	8	1	2	3	4,3
CNAi 9018	4	5	4	3	4	1	1	4	2	3,1
CNAi 9025	3	3	1	2	1	1	1	2	1	1,7
METICA 1	9	5	9	8	6	9	3	9	4	6,9
FORMOSO	3	5	7	1	4	9	1	3	3	4,0

LOCAL1 = Fazenda Capivara, GO; LOCAL2 = Fazenda Palmital, GO; LOCAL3 = Formoso do Araguaia, TO; LOCAL4 = Campo Verde, MT; LOCAL5 = Torres, RS; LOCAL6 = Pindamonhangaba, SP; LOCAL7 = Pindorama, SP; LOCAL8 = Vilhena, RO; LOCAL9 = Lambari, MG.

Tabela 23. Produtividade média de grãos das linhagens CNAi 9018 e CNAi 9025 e das testemunhas Metica 1 e Formoso, em 23 ensaios conduzidos nos anos agrícolas 1999/00 a 2002/03.

Anos/Locais	CNAi 9018	CNAi 9025	METICA 1	FORMOSO	CV%
1999/00					
Fazenda Palmital-I (GO)	7154	7172	7553	5149	11
Fazenda Palmital-VU (GO)	7770	7093	6600	5274	9
Formoso do Araguaia (TO)	6424	6167	6380	5643	11
COBRAPE (TO)	9382	8342	9323	6320	10
UNITINS (TO)	7300	7291	7772	7259	12
PRODM	7606	7213	7526	5929	14
2000/01					
COBRAPE (TO)	7099	6974	6735	6172	13
Formoso do Araguaia 1 (TO)	6602	5734	6266	6227	11
Formoso do Araguaia 2 (TO)	6188	5352	5242	5164	15
Dueré (TO)	7600	6630	5713	5630	10
Fazenda Palmital-I (GO)	7391	5488	6618	7462	9
Fazenda Palmital-VU (GO)	7472	6713	6599	7339	12
PRODM	7059	6149	6196	6332	
2001/02					
Fazenda Palmital-I (GO)	8274	7027	7380	6619	10
Fazenda Palmital-VU (GO)	6835	6025	6584	6136	13
Flôres de Goiás (GO)	6101	6010	5137	4016	18
Formoso do Araguaia 1 (TO)	8486	6411	6735	6161	13
Formoso do Araguaia 2 (TO)	7454	7318	7589	6057	12
COBRAPE (TO)	7986	7475	7589	6901	14
PRODM	7523	6711	6836	5982	13
2002/03					
Fazenda Palmital-(GO)	7208	6990	6745	7081	12
Flôres de Goiás (GO)	4828	4044	4747	4388	8
COBRAPE (TO)	8156	7646	7542	7135	15
Dueré (TO)	7653	7028	6179	5949	11
Formoso do Araguaia 1 (TO)	5981	4939	5079	5089	12
Formoso do Araguaia 2 (TO)	7206	7319	6388	5906	14
Média	6839	6328	6113	5925	
Média Geral (23 ensaios)	7257	6600	6668	6042	

Tabela 24. Dados de brusone na folha obtidos no Viveiro Nacional de Brusone conduzido em 32 ambientes de 2000 a 2003.

ANO/ LINHAGEM	LOCAIS										
Ano 2000											
Linhagem	Palmital	Capivara	Formoso	P. Leste	Pinda.	Pindorama	Cachoeirinha				Média
CNAi 9025	6	4	1	1	3	3	1				2,7
CNAi 9018	5	5	1	2	1	1	4				3,0
Metica 1	9	9	9	9	8	1	1				6,6
Formoso	9	3	8	2	1	1	0				3,4
Ano 2001											
Linhagem	Palmital	Capivara	Formoso	P. Leste	Pinda.	Vilhena	Torres	Pelotas			Média
CNAi 9025	5	5	6	4	5	5	3	2			4,4
CNAi 9018	4	5	4	1	1	0	3	2			2,5
Metica 1	8	9	9	0	9	7	9	2			6,6
Formoso	8	4	9	0	9	3	7	2			5,3
Ano 2002											
Linhagem	Palmital	Capivara	Formoso	P.Leste	Pinda.	Pindorama	Cachoeirinha	Pelotas			Média
CNAi 9025	3	2	3	1	1	3	4	2			2,4
CNAi 9018	4	2	1	5	1	2	4	1			3,0
Metica 1	9	9	5	6	9	4	5	2			6,1
Formoso	9	9	5	6	8	6	6	2			6,4
Ano 2003											
Linhagem	Palmital	Capivara	Formoso	Campo Verde	Pindamonh	Pindorama	Torres	Vilhena	Lambari		Média
CNAi 9025	3	3	1	2	1	1	1	2	1		1,7
CNAi 9018	5	4	4	3	1	1	4	4	2		3,1
Metica 1	5	9	9	8	9	3	6	9	4		6,9
Formoso	5	3	7	1	9	1	4	3	3		4,0

P.Leste = Primavera do Leste; Pinda = Pindamonhangaba

Tabela 25. Dados de qualidade de grãos das linhagens CNAi 9018 e CNAi 9025 e das testemunhas Metica 1 e Formoso obtidos em 23 ensaios conduzidos de 1999/00 a 2002/03.

Anos/Linhagens	INT	TOT	TA	TG	C	L	CB
1999/00							
CNAi 9018	58	67	31	3	4	3	3
CNAi 9025	61	69	31	4	4	3	3
Metica 1	57	65	31	3	5	3	3
Formoso	56	64	31	3	3	3	3
2000/01							
CNAi 9018	64	71	33	4	3	5	3
CNAi 9025	68	71	32	5	3	5	3
Metica 1	65	71	32	4	3	5	3
Formoso	59	69	33	3	3	3	3
2001/02							
CNAi 9018	50	73	32	4	4	3	3
CNAi 9025	57	72	32	5	5	4	3
Metica 1	51	70	32	4	5	4	3
Formoso	45	71	32	3	3	4	3
2002/03							
CNAi 9018	60	71	32	4	3	4	2
CNAi 9025	63	71	33	4	4	4	2
Metica 1	56	68	33	4	4	3	3
Formoso	54	67	32	4	3	3	3
Média							
CNAi 9018	58	70	32	4	4	4	3
CNAi 9025	62	71	32	5	4	4	3
Metica 1	57	69	32	4	4	4	3
Formoso	54	68	32	3	3	3	3

Tabela 26. Teste de cocção realizado com as linhagens CNAi 9025 e CNAi 9018 em relação as testemunhas Metica 1, Formoso e BR-IRGA 409

Linhagens	Dias após a colheita				
	30 dias	60 dias	80 dias	115 dias	140 dias
CNAi 9025	P	LP	LP	S	S
CNAi 9018	P	P	P	S	S
Metica 1	MP	MP	P	P	S
Formoso	S	S	S	S	S
BR-RIGA 409	LP	LP	LP	S	S

MP = Muito pegajoso; P = Pegajoso; LP = Ligeiramente pegajoso; S = solto

Tabela 27. Floração média (FLO) altura de planta (ALT), acamamento (ACA),mancha-parda (MP), mancha de grãos (MG), escaldadura da folha (EF) e brusone na panícula (BP) das linhagens CNAI 9018 e CNAi 9025 em relação as testemunhas Metica 1 e BRS Formoso em 23 ensaios conduzidos em Goiás e Tocantins de 1999/00 a 2002/03.

Cultivar/Linhagem	FLO	ALT	ACA	MP	MG	EF	BP	INT	TOT	TA	TG	CB
CNAi 9018	99	107	1	3	3	4	2	57	70	31	3	3
CNAi 9025	100	104	1	4	3	4	4	58	69	32	3	3
METICA 1	100	106	1	3	3	4	3	62	71	32	3	3
BRS FORMOSO	100	96	1	4	3	4	4	53	68	32	3	3

Unidades de Observação de Cultivares/Linhagens

No ano agrícola 2002/03 foram conduzidas três Unidades de Observação de Cultivares/Linhagens, sendo duas em Goiás (Luiz Alves e Flores de Goiás) e uma no Tocantins (Formoso do Araguaia). Foram avaliadas 30 entradas em Luiz Alves e Formoso do Araguaia e 33 em Flores de Goiás (Tabela 28). Cada unidade tinha uma área de 100 m² (10 m x 10 m) e o plantio foi feito com máquina no espaçamento entre linhas de 0,25 m.

Os dados de produtividade média de grãos foram obtidos em três amostras de 5,0 m² em Goiás e em quatro amostras de 4,0 m² no Tocantins colhidas em cada unidade de observação. Foram coletados também dados de floração média, acamamento, brusone na folha e aceitação fenotípica.

Utilizando os dados médio das amostras colhidas nas unidades nos três locais foram realizadas as análises estatísticas individual e conjunta para a característica produtividade de grãos. Detectou-se diferenças significativas ao nível de 5% de probabilidade entre as médias de produtividade de grãos das cultivares/linhagens avaliadas (Tabela 23). Os CV's variaram de 14% a 10%, indicando uma boa precisão para experimentos conduzidos no campo e para uma característica quantitativa como a produtividade de grãos. Na média geral das três unidades, as linhagens CNAi 9610, CNAi 9616 e CNAi 9025 foram as mais produtiva com 5815 kg ha⁻¹, 5731 kg ha⁻¹ e 5730 kg ha⁻¹, respectivamente. Apresentaram também notas máximas de acamamento e brusone na folha igual a 1 (Tabela 29).

Tabela 28. Relação das cultivares e linhagens componentes das Unidades de Observação conduzidas em Goiás e Tocantins no ano agrícola 2002/03.

Nº	Linhagem	Genealogia	Cruzamento	Origem
1	CNAi 9606	CNAx 7443RC4-1-14	Metica 1/5287	1-VCU-RB-01/02
2	CNAi 9608	CNAx 7443RC4-7-4	Metica 1/5287	2-VCU-RB-01/02
3	CNAi 9610	CNAx 7443RC4-7-13	Metica 1/5287	3-VCU-RB-01/02
4	CNAi 9612	CNAx 7443RC4-7-19	Metica 1/5287	4-VCU-RB-01/02
5	CNAi 9613	CNAx 7443RC4-8-7	Metica 1/5287	5-VCU-RB-01/02
6	CNAi 9614	CNAx 7443RC4-10-1	Metica 1/5287	6-VCU-RB-01/02
7	CNAi 9615	CNAx 7443RC4-10-2	Metica 1/5287	7-VCU-RB-01/02
8	CNAi 9616	CNAx 7443RC4-10-5	Metica 1/5287	8-VCU-RB-01/02
9	CNAi 9620	CNAx 7444RC4-9-2	Metica 1/Três Maria	9-VCU-RB-01/02
10	CNAi 9621	CNAx 7444RC4-11-8	Metica 1/Três Maria	10-VCU-RB-01/02
11	CNAi 9018	CNAx 7147RC3-7-B-B	METICA 1 / CNA 5287	14-ECA 3º ANO 01/02
12	CNAi 9025	CNAx 7155RC3-13-B-B	METICA 1 / HUAN-SEN-GO	15-ECA 2º ANO 01/02
13	CNA 8569	CNAx 4236-1-1-B-2-B	CNAx 4080/METICA1	13-ECA 2º ANO 01/02
14	CNAi 8859	CNAx4313-1-1-1-3-B	CNAx 4167/BR IRGA 409	1-ECA 2º ANO 01/02
15	CNAi 8860	CNAx4313-1-4-1-1-B	CNAx 4167/BR IRGA 409	2-ECA 2º ANO 01/02
16	CNAi 8870	CNAx4313-3-8-1-5-B	CNAx 4167/BR IRGA 409	4-ECA 2º ANO 01/02
17	CNAi 8879	CNAx4313-4-2-3-1-B	CNAx 4167/BR IRGA 409	7-ECA 2º ANO 01/02
18	CNAi 8880	CNAx4313-4-2-4-1-B	CNAx 4167/BR IRGA 409	8-ECA 2º ANO 01/02
19	CNAi 8886	CNAx4313-4-3-2-2-B	CNAx 4167/BR IRGA 409	10-ECA 2º ANO 01/02
20	CNAi 8885	CNAx4313-4-3-2-1-B	CNAx4167/BR IRGA 409	16-ECA 2º01/02
21	SCS 112			
22	SCSBRS 113 - TioTaka			EPAGRI/Embrapa
23	BRS Formoso			Embrapa
24	Metica 1			Embrapa
25	BRS jaburu			Embrapa
26	BRS Biguá			Embrapa
27	CNAi 9089	CNAx4722-1-4-2-5-B-B	CNAx4556/CNA 6820	21-ECA 1º ANO 01/02
28	CNAi 9090	CNAx4722-1-4-3-1-B-B	CNAx4556/CNA 6820	22-ECA 1º ANO 01/02
29	CNAi 9097	CNAx4722-1-5-1-5-3-B	CNAx4556/CNA 6820	23-ECA 1º ANO 01/02
30	CNAi 9150	CNA1/1/1RII-98-B-B-1-1-B	População CNA 1	24-ECA 1º ANO 01/02
31	Jequitibá			Embrapa/Epamig
32	EPAGRI 109			Epagri
33	SCS BRS 111			Embrapa/Epagri

Tabela 29. Dados de produtividade média de grãos (PROD) e por local, floração média (FLO), acamamento (ACA0, brusone na folha (BF) e aceitação fenotípica (AF) das cultivares/linhagens avaliadas em Unidades de Observação conduzidas em Goiás e Tocantins no ano agrícola 2002/03.

ENTRADAS	PROD	L. Alves-GO	Flores-GO	Formoso - TO	FLO	ACA	BF	AF
CNAi 9610	5815	3625	6321	7079	108	1	1	1
CNAi 9616	5731	4229	6317	6419	110	1	1	1
CNAi 9025	5730	4267	5604	6922	105	1	1	1
Tio Taka	5563	3850	5175	7140	95	1	9	1
CNAi 9612	5551	4475	6446	5688	108	1	1	1
CNAi 9613	5481	4321	6458	5619	108	1	1	1
Formoso	5378	3833	5150	6708	100	1	7	1
CNAi 9606	5291	4192	6446	5250	110	1	1	1
CNAi 8886	5288	3463	5342	6617	83	7	1	7
CNAi 8879	5264	3833	5313	6300	83	5	1	5
CNAi 9608	5249	4113	6200	5387	108	1	1	1
CNAi 8880	5226	3421	5129	6653	83	5	1	5
CNAi 8885	5172	3725	4775	6555	80	9	1	9
CNAi 8859	5166	2788	4888	7158	80	3	1	5
CNAi 9614	5013	3821	3879	6758	110	1	1	1
CNAi 9018	5005	3925	5100	5743	107	1	1	1
Metica 1	4986	3595	5350	5757	107	1	9	3
SCS 112	4956	4108	5163	5438	95	1	9	3
CNAi 9615	4935	3417	5508	5644	110	1	1	1
CNAi 8860	4830	2554	4992	6417	83	3	1	5
CNAi 9621	4800	3642	5767	4943	106	.	3	.
CNAi 9620	4745	3488	5358	5229	110	1	1	5
Jaburu	4677	2525	3804	6945	90	1	1	1
CNAi 9097	4480	3208	4846	5160	103	1	1	3
CNAi 9090	4426	3504	4654	4946	101	1	1	3
CNAi 8870	4422	2958	4908	5154	81	5	1	5
Biguá	4329	2467	4521	5582	88	1	1	1
CNAi 9089	4261	3075	4425	5029	100	1	1	5
CNA 8569	4186	2504	5100	4761	108	1	1	1
CNAi 9150	3872	2471	3596	5131	88	1	1	5
MÉDIA	4994	3513	5199	5938				
CV%	11	14	10	10				
DMS	961	1559	1723	1713				

Avaliação da Infestação e Dano de Insetos Orizívoros em Experimentos de Arroz Irrigado Conduzidos no Município de Flores de Goiás.

Durante o dia de campo sobre arroz irrigado realizado em 19/03/2003 em Flores de Goiás-GO observou-se a presença de alguns insetos fitófagos, tais como broca do colmo (*Diatraea saccharalis*), percevejo do colmo (*Tibraca limbativentris*) e principalmente do percevejo das panículas (*Oebalus poecilus*).

Por ocasião da apresentação da palestra sobre o assunto para os produtores e técnicos participantes do evento fomos informado por um dos produtores que o lepidóptero *Nymphula* sp era uma das espécies mais prejudiciais ao arroz irrigado cultivado no inverno, naquelas condições. Outro produtor comentou que a bicheira da raiz (*Oryzophagus oryzae*) era prejudicial em algumas lavouras, menos na dele, mas que a lagarta militar (*Spodoptera frugiperda*) exigia controle na fase inicial da cultura. Informamos a ele que o controle da lagarta na fase inicial da cultura, provavelmente estaria também eliminando os gorgulhos aquáticos e conseqüentemente a infestação subsequente do sistema radicular do arroz por suas larvas.

Ainda que inseticida tenha sido aplicado para controlar as pragas nos experimentos verificamos que a infestação por *O. poecilus* era muito alta necessitando nova aplicação de inseticida.

Diante do observado, nos propomos fazer uma avaliação dos fitófagos da fase reprodutiva do arroz, através da inspeção de colmos de amostras tiradas em cinco pontos ao acaso nas duas linhas bordaduras das parcelas, imediatamente após a colheita de suas áreas úteis. Isto foi feito para os três experimentos de VCU-Tropical, instalados na mesma área com quatro repetições de 14, 19 e 20 genótipos dos ensaios de VCU-Tropical para resistência a brusone, ciclo curto e ciclo médio, respectivamente.

Das amostras foram obtidas as seguintes variáveis para análise: número de colmos, porcentagem de afilhos férteis, porcentagem de panículas sem ataque (broca do colmo e percevejo do colmo) nos colmos, produção total de espiguetas das amostras, produção de espiguetas limpas das amostra (abanadas), perda de peso de espiguetas devido à limpeza, manchas de ataque de *O. poecilus* em amostras de 200 e de 50 espiguetas limpas por repetição de cada genótipo (Tabelas 30, 31 e 32). A intensidade de manchas (picadas) do percevejo nas espiguetas foram obtidas submetendo as amostras de espiguetas ao tratamento com solução a 10 % de hidróxido de sódio por 10 minutos sendo depois lavadas e examinadas em bandeja de louça branca com uma camada de água de aproximadamente um cm. As manchas no endosperma foram observadas por transparência das brácteas, graduadas e agrupadas nas classes indicadas nas Tabelas 33, 34 e 35. Inicialmente foram utilizadas amostras de 200 espiguetas e depois de verificar-se que amostras de 50 espiguetas produziam resultados semelhantes passou a examinar-se amostras de 50 espiguetas. A massa de 100 espiguetas representando cada uma das cinco classes dos genótipos de cada experimento foi determinada e utilizada para calcular as porcentagens de perda de massa das amostras limpas e das porcentagens de grãos manchados. A massa média por espiguetas de cada classe representando os genótipos de cada experimento foi multiplicada pelo número de espiguetas de cada classe nas repetições dos genótipos e somadas para determinar a produção atual das amostras; de modo análogo, a massa por espiguetas sem mancha multiplicada pelo número de espiguetas da amostra forneceu a produção máxima da amostra; a produção máxima menos a produção atual da amostra dividida pela produção máxima multiplicada por 100 forneceu a perda de massa das amostras de espiguetas limpas. As espiguetas manchadas de cada amostra dividida pelo número total de espiguetas de cada amostra multiplicado por 100 forneceu a porcentagem de grãos manchados.

Verifica-se pelas Tabelas 30, 31 e 32, que o número de colmos das amostras tiradas nas parcelas dos experimentos foi em média superior a 47; a porcentagem de colmos férteis foi baixa, principalmente nos experimentos de genótipos de ciclo curto e médio; o número

médio de panículas com colmos atacados por broca do colmo e percevejo do colmo nos experimentos foi de 4,4; a eliminação das espiguetas vazias pela operação de limpeza (abanação) correspondeu em média a 4,62 g, correspondendo em termos médios de espiguetas com endosperma à 21,4 g ou a uma redução média de 22,1 % das amostras limpas (abanadas). A porcentagem de perda de massa das espiguetas estimada a partir do exame de amostra de 200 e de 50 espiguetas por parcela foi de 3,4 % em média e correspondeu a 19 % de grãos manchados nas amostras (abanadas) limpas. Nos três experimentos os genótipos apresentaram diferenças significativas quanto a porcentagem de grãos manchados, sendo que os do precoce também apresentaram diferenças significativas pela perda de massa de espiguetas limpas (Tabelas 30, 31 e 32).

Estimativas dos números de espiguetas de cada classe em um kg de arroz de cada experimento, a partir dos dados das Tabela 33, 34 e 35 são apresentadas na Tabela 36. Pode ser observado por esta tabela que o número de espiguetas manchadas por kg de arroz é muito alta, principalmente ser for considerado que a tolerância de grãos manchados por kg de arroz parbolizado é de apenas 30.

Os dados permite deduzir que a broca do colmo, percevejo do colmo e principalmente percevejo das panículas prejudicaram a quantidade e a qualidade do arroz dos experimentos amostrados. No geral ocorreram perdas quantitativas e qualitativas da ordem de 22 % de perda quantitativa e 19 % de perda qualitativa.

Tabela 30. Dados relativos à amostragem feita no ensaio VCU, de resistência a brusone. Flores de Goiás-GO, 2002/2003.

GENÓTIPOS	NCA ¹	PCF	PPN	TEA	ELA	PLP	PMA	PGM
CNAi 9606	50,0 a	83,5 a	97,6 a	103,52 a	98,20 a	5,3a	4,3 a	29,4 a
CNAi 9608	46,3 a	87,1 a	91,5 a	198,61 a	103,58 a	5,0a	4,0 a	28,3 a
CNAi 9610	45,3 a	90,7 a	96,3 a	95,24 a	90,43 a	4,8a	3,6 a	30,1 a
CNAi 9612	48,3 a	87,7 a	95,8 a	97,87 a	90,47 a	7,3a	3,0 a	25,0b
CNAi 9613	48,3 a	85,3 a	96,7 a	106,77 a	101,92 a	4,8a	3,7 a	28,6 a
CNAi 9614	47,0 a	90,1 a	100,0 a	110,29 a	105,30 a	5,0a	3,7 a	29,9 a
CNAi 9615	44,8 a	90,5 a	94,0 a	97,24 a	92,23 a	5,0a	3,3 a	26,4b
CNAi 9616	46,3 a	93,0 a	98,2 a	109,29 a	104,72 a	4,5a	3,0 a	24,1b
CNAi 9620	48,0 a	87,7 a	96,0 a	99,38 a	93,96 a	5,4a	4,6 a	32,5 a
CNAi 9621	48,5 a	95,5 a	99,4 a	109,61 a	195,63 a	4,0a	1,8 a	17,1c
CNAi 9018	51,3 a	82,9 a	94,7 a	94,35 a	88,26 a	6,0a	4,3 a	35,0 a
CNAi 9025	51,3 a	80,4 a	95,4 a	91,09 a	86,31 a	4,8a	3,1 a	25,4b
METICA 1	47,5 a	81,2 a	88,3 a	94,20 a	89,15 a	5,0a	4,0 a	32,0 a
FORMOSO	47,3 a	91,1 a	94,9 a	110,67 a	107,27 a	3,4a	2,9 a	24,9b
Médias	47,8	87,6	95,6	102,01	96,96	5,1	3,5	27,6
CV%	12,3	9,3	5,4	12,6	12,9	30,4	29,3	17,0

¹Número de colmos da amostra (NCA), porcentagem de colmos férteis (PCF), porcentagem de panículas sem ataque de percevejo e broca nos colmos (PPN), total de espiguetas (g) da amostra (TEA), espiguetas das amostras depois de limpas (abanadas) (g) (ELA), perda de espiguetas das amostras pela limpeza (PLP), porcentagem de perda de massa de espiguetas devido à alimentação do percevejo (PMA) e porcentagem de grãos manchados pela atividade alimentar do percevejo (PGM)

Tabela 31. Dados relativos à amostragem feita no ensaio VCU, precoce. Flores de Goiás 2002/03.

GENÓTIPOS	NCA	PCF	PPN	TEA	ELA	PLP	PMA	PGM
CNAi 8859	60,0 a	76,0 a	91,6 a	114,95 a	110,75 b	3,80 a	0,8 c	4,0 d
CNAi 8860	64,5 a	77,8 a	95,2 a	135,00 a	129,00 a	5,78 a	3,6 b	18,5 a
CNAi 8870	60,5 a	78,8 a	98,7 a	131,40 a	128,75 a	3,60 a	1,5 c	8,0 c
CNAi 8879	51,3 a	90,8 a	97,5 a	115,00 a	111,25 b	3,10 a	2,3 c	10,5 c
CNAi 8880	51,0 a	94,2 a	94,0 a	116,33 a	98,00 b	17,90 a	2,8 c	12,5 b
CNAi 8886	58,5 a	85,1 a	96,3 a	120,75 a	116,75 a	3,78 a	3,4 b	10,5 c
CNAi 8885	61,3 a	85,5 a	96,1 a	106,43 a	103,00 b	3,40 a	2,6 c	10,0 c
CNAi 9867	59,9 a	75,6 a	94,8 a	78,50 b	74,50 c	3,75 a	4,0 b	14,0 b
CNAi 9834	53,0 a	82,6 a	94,1 a	82,50 b	78,75 c	3,74 a	1,9 c	5,5 d
CNAi 9838	72,5 a	65,3 a	98,9 a	86,55 b	83,00 c	3,74 a	4,3 b	14,5 b
CNAi 9842	63,0 a	80,0 a	90,9 a	86,15 b	79,75 c	6,18 a	3,5 b	10,5 c
CNAi 9853	64,8 a	76,0 a	97,8 a	90,65 b	86,75 c	3,80 a	2,4 c	10,5 c
CNAi 9865	68,5 a	75,9 a	96,2 a	86,75 b	82,75 c	3,80 a	2,9 c	9,0 c
BRS PELOTA	60,8 a	77,7 a	97,7 a	103,20 a	100,50 b	2,35 a	3,0 c	13,0 b
IRGA 417	71,0 a	78,2 a	80,3 b	79,25 b	75,00 c	4,18 a	1,4 c	5,5 d
BR IRGA 409	64,5 a	72,7 a	95,7 a	92,73 b	90,00 c	2,33 a	1,9 c	8,5 c
TAIM	70,5 a	69,6 a	91,8 a	93,00 b	88,25 c	4,75 a	3,0 c	8,5 c
JAVAÉ	71,3 a	68,0 a	95,4 a	73,50 b	71,25 c	2,28 a	2,6 c	9,5 c
SCS BRS 111	54,0 a	75,8 a	94,4 a	84,18 b	81,25 c	2,95 a	6,4 a	22,0 a
Média	62,1	78,2	94,6	98,78	94,17	4,49	2,8	10,8
CV%	16,5	13,7	5,8	15,7	15,1	132,6	47,6	31,4

[†]número de colmos da amostra (NCA), porcentagem de colmos férteis (PCF), porcentagem de panículas sem ataque de percevejo e broca nos colmos (PPN), total de espiguetas (g) da amostra (TEA), espiguetas das amostras depois de limpas (abanadas) (g) (ELA), perda de espiguetas das amostras pela limpeza (PLP), porcentagem de perda de massa de espiguetas devido à alimentação do percevejo (PMA) e porcentagem de grãos manchados pela atividade alimentar do percevejo (PGM)

Tabela 32. Dados relativos à amostragem feita no ensaio VCU, médio. Flores de Goiás 2002/03.

Genótipos	NCA	PCF	PPN	TEA	ELA	PLP	PMA	PGM
JABURU	56,8 a	84,3 a	97,9 a	82,71 a	71,30 b	5,41 a	4,2	13,0 b
BIGUÁ	53,8 a	89,5 a	98,9 a	86,21 a	82,37 b	3,85 a	3,0 a	10,0 c
CNA 8569	47,8 a	88,6 a	97,7 a	90,54 a	86,19 b	4,35 a	4,3 a	25,5 a
CNAi 9018	48,5 a	91,7 a	97,4 a	93,86 a	88,14 b	5,73 a	5,1 a	23,0 a
CNAi 9025	53,0 a	87,1 a	92,4 a	92,42 a	89,69 b	2,73 a	1,9 a	7,5 c
CNAi 9089	56,0 a	79,9 a	97,8 a	108,36 a	105,30 a	3,06 a	3,6 a	22,0 a
CNAi 9090	65,0 a	71,3 a	94,4 a	103,82 a	100,87 a	2,95 a	5,4 a	27,0 a
CNAi 9097	65,8 a	69,6 a	92,5 a	114,60 a	99,53 a	15,07 a	3,4 a	31,5 a
CNAi 9150	56,3 a	75,3 a	97,7 a	71,59 a	69,15 b	2,44 a	3,7 a	4,5 c
CNAi 9687	45,8 a	87,5 a	100,0 a	101,34 a	97,41 a	3,93 a	3,5 a	15,5 b
CNAi 9705	62,5 a	71,1 a	98,9 a	116,63 a	113,66 a	2,97 a	2,4 a	16,5 b
CNAi 9747	54,5 a	78,3 a	98,2 a	87,06 a	84,63 b	2,43 a	4,2 a	24,0 a
CNAi 9748	48,0 a	86,0 a	99,4 a	89,20 a	86,61 b	2,60 a	3,7 a	26,5 a
CNAi 9778	53,8 a	71,8 a	93,6 a	69,72 a	67,46 b	2,26 a	4,4 a	16,5 b
CNAi 9730	54,3 a	80,2 a	97,7 a	78,11 a	75,84 b	2,47 a	6,2 a	25,0 a
CNAi 10390	65,8 a	70,8 a	94,2 a	77,73 a	71,72 b	6,01 a	4,0 a	25,0 a
CNAi 10393	59,5 a	78,7 a	96,5 a	101,07 a	97,64 a	3,44 a	3,7 a	22,0 a
CICA 8	52,8 a	86,1 a	99,5 a	81,24 a	78,05 b	3,19 a	3,6 a	10,0 c
FORMOSO	46,0 a	86,5 a	93,7 a	94,80 a	89,19 b	5,61 a	3,4 a	22,0 a
METICA 1	49,5 a	83,5 a	97,7 a	94,82 a	89,92 b	4,91 a	4,1 a	16,0 b
Média	54,8	80,9	96,7	91,79	87,5	4,27	3,9	19,2
CV%	15,8	12,5	5,2	16,4	15,3	127,0	48,3	23,2

Número de colmos da amostra (NCA), porcentagem de colmos férteis (PCF), porcentagem de panículas sem ataque de percevejo e broca nos colmos (PPN), total de espiguetas (g) da amostra (TEA), espiguetas das amostras depois de limpas (abanadas) (g) (ELA), perda de espiguetas das amostras pela limpeza (PLP), porcentagem de perda de massa de espiguetas devido à alimentação do percevejo (PMA) e porcentagem de grãos manchados pela atividade alimentar do percevejo (PGM)

Tabela 33. Massa de 100 espiguetas representativas das notas atribuídas às manchas no endosperma em consequência da alimentação de *Oebalus poecilus* nos genótipos do ensaio de VCU-Tropical, de resistência à brusone. Flores de Goiás-GO,2002/03.

Notas	Intensidade ¹	Massa (g) por 100 espiguetas			Média por espiguetas com casca (g)
		Total	Endosperma	Casca	
0	0/4	2,49	2,13	0,36	0,0249
1	1/4	2,47	2,06	0,41	0,0247
2	2/4	2,20	1,87	0,33	0,0220
3	3/4	1,97	1,75	0,22	0,0197
4	4/4	1,73	1,33	0,40	0,0173
-	-	2,17	1,83	0,34	0,0217

¹ 0/4=sem manchas no endosperma; 1/4=manchas ocupando até 25 % do endosperma; 2/4= manchas ocupando de 25 a 50 % do endosperma; 3/4= manchas ocupando de 50 a 75 % do endosperma; 4/4=endosperma totalmente manchado.

Tabela 34. Massa de 100 espiguetas representativas das notas atribuídas às manchas no endosperma em consequência da alimentação de *Oebalus poecilus* nos genótipos do ensaio de VCU-Tropical, precoce. Flores de Goiás-GO,2002/03.

Notas	Intensidade ¹	Massa (g) por 100 espiguetas			Média por espiguetas com casca (g)
		Total	Endosperma	Casca	
0	0/4	2,58	2,05	0,53	0,0258
1	1/4	2,40	1,87	0,53	0,0240
2	2/4	2,20	1,57	0,63	0,0220
3	3/4	1,88	1,36	0,52	0,0188
4	4/4	1,47	0,99	0,48	0,0147
-	-	2,11	1,57	0,54	0,0211

¹ 0/4=sem manchas no endosperma; 1/4=manchas ocupando até 25 % do endosperma; 2/4= manchas ocupando de 25 a 50 % do endosperma; 3/4= manchas ocupando de 50 a 75 % do endosperma; 4/4=endosperma totalmente manchado.

Tabela 35. Massa de 100 espiguetas representativas das notas atribuídas às manchas no endosperma em consequência da alimentação de *Oebalus poecilus* nos genótipos do ensaio de VCU-Tropical, médio. Flores de Goiás-GO,2002/03.

Notas	Intensidade ¹	Massa (g) por 100 espiguetas			Média por espiguetas com casca (g)
		Total	Endosperma	Casca	
0	0/4	2,62	1,97	0,65	0,0262
1	1/4	2,43	1,93	0,50	0,0243
2	2/4	2,19	1,73	0,46	0,0219
3	3/4	1,89	1,57	0,32	0,0189
4	4/4	1,62	1,11	0,51	0,0162
-	-	2,15	1,66	0,49	0,0215

¹ 0/4=sem manchas no endosperma; 1/4=manchas ocupando até 25 % do endosperma; 2/4= manchas ocupando de 25 a 50 % do endosperma; 3/4= manchas ocupando de 50 a 75 % do endosperma; 4/4=endosperma totalmente manchado.

Tabela 36. Estimativas dos números médios de espiguetas nas classes de manchados por kg de arroz de cada experimento.

Experimento	Classes/extensão de manchas					Total
	0-0/4	1-1/4	2-2/4	3-3/4	4-4/4	
VCU-Brusone	33272	5162	2949	2212	2488	46083
VCU-Precoce	42274	1991	1137	948	1043	47393
VCU-Médio	37675	2884	2419	1581	1953	46513
Média	37740	3346	2168	1580	1828	46663

ANO AGRÍCOLA 2003/04

Resultados de 2003/04

Ensaio de Valor de Cultivo e Uso de Ciclo Médio Tropical (VCU-M-T)

No ano agrícola 2003/04 foram conduzidos dois ensaios de VCU-M-T em Goiás, sendo um no Campo Experimental da Fazenda Palmital em Goianira e um em Luiz Alves do Araguaia. O ensaio era constituído de 20 entradas (Tabela 37) inclusive as testemunhas Metica 1, Formoso, Biguá, Jaburu, EPAGRI 109 e SCSBRS Tio Taka no delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. As parcelas foram formadas por seis sulcos de 5,0 m de comprimento. Foram coletados a nível de campo dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, acamamento e doenças. Os dados de qualidade de grãos foram obtidos no Laboratório de Qualidade de Grãos da Embrapa Arroz e Feijão nos ensaios conduzidos na Fazenda Palmital.

As análises de variâncias tanto individual como a conjunta mostraram diferenças significativas ao nível de 5% de probabilidade entre as médias de produtividade de grãos com CV's de 11%, 10% e 13%, respectivamente para as análises conjunta, Fazenda Palmital e Luiz Alves do Araguaia (Tabela 38). De maneira geral as produtividades médias das cultivares/linhagens do ensaio conduzido em Luiz Alves do Araguaia foram muito baixas devido principalmente a ocorrência de brusone na panícula.

Na média dos dois ensaios (Tabela 38) a CNA 8569, Formoso, CNAi 9018 e a Tio Taka foram as mais produtivas com produtividades médias acima de 5000 kg ha⁻¹. A cultivar Tio Taka, apresentou produtividades de grãos bastante diferenciadas nos dois ambientes, 6128 kg ha⁻¹ na Fazenda Palmital e apenas 4098 kg ha⁻¹ em Luiz Alves devido a elevada incidência de brusone nas folhas (nota = 7) e na panícula (nota = 5). Portanto, esta cultivar deve ser recomendada com restrição, para plantio em áreas onde houver ocorrência de brusone. Todas as cultivares/linhagens apresentaram resistência ao acamamento. Das linhagens avaliadas, a CNAi 9018 e a CNAi 9025 foram as que apresentaram menores notas médias e máximas (1 a 3) para brusone na folha e na panícula, mancha parda, mancha de grãos e escaldadura da folha (Tabela 38).

Quanto aos dados de qualidade de grãos (Tabela 39), a maioria das cultivares/linhagens apresentaram rendimento de grãos inteiros acima de 50% e teor de amilose alto. Como resultado do melhoramento para qualidade de grãos, algumas linhagens apresentaram temperatura de gelatinização baixa, nota = 7.

Tabela 37. Entradas componentes do Ensaio de Valor de Cultivo e Uso Tropical Médio conduzido em 2003/04.

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
1	CNAi 9730	CNA IRAT 4 ME/2/0-2-5-4-6-3-B	POP. CNA-IRAT 4	15-VCU 2º ANO 02/03
2	CNAi 9778	CI (F2)-5-3-9-B	CNA 7852/(IR1354-56-3-2/#24Z)	14-VCU 2º ANO 02/03
3	CNAi 10393	SC METICA 4	SOMACLONE DE METICA 1	17-VCU 2º ANO 02/03
4	CNAi 9090	CNAx4722-1-4-3-1-B-B	CNAx4556/CNA 6820	7-VCU 3º ANO 02/03
5	CNAi 9018	CNAx 7147RC3-7-B-B	METICA 1 / CNA 5287	4-VCU 4º ANO 02/03
6	CNAi 9025	CNAx 7155RC3-13-B-B	METICA 1 / HUAN-SEN-GO	5-VCU 4º ANO 02/03
7	CNA 8569	CNAx 4236-1-1-B-2-B	CNAx 4080/METICA1	3-VCU 4º ANO 02/03
8	CNAi 9620	CNAx 7444RC4-9-2	Metica 1/Três Maria	9-VCU-RB-02/03
9	BRA 01330	CNAx6642-2-5-B-6-2	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395	14-ER-M-T 02/03
10	BRA 01258	CNAx6642-2-3-B-3-1	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395	2-ER-M-T 02/03
11	BRA 01383	CNAx6642-2-4-B-8-1	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395	19-ER-M-T 02/03
12	BRA 01381	CNAx6642-2-4-B-7-1	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395	18-ER-M-T 02/03
13	BRA 01322	CNAx6642-1-3-B-3-4	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395	11-ER-M-T 02/03
14	BRA 01305	CNAx6642-1-3-B-3-3	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395	7-ER-M-T 02/03
15	SCS BRS 113			EPAGRI/CNPAF
16	EPAGRI 109			
17	JABURU		PDR/P3790F4//P5746	
18	BIGUÁ		BLUEBELLE/PISARI	
19	FORMOSO	TESTEMUNHA		
20	METICA 1	TESTEMUNHA		

Tabela 38. Dados de produtividade média de grãos (Goiás) e por local, floração média (FLO), altura de planta (ALT), acamamento (ACA), nota média e máxima de brusone na folha (BF e BFX) e na panícula (BP e BPX)), nota média e máxima de mancha parda (MP e MPX), nota média e máxima de mancha de grãos (MG e MGX) e nota média e máxima de escaldadura da folha (ESC e ESCX) das cultivares/linhagens avaliadas no VCU – M - T conduzido no ano agrícola 2003/04.

Linagem	Goiás	GO1	GO2	FLO	ALT	ACA	BF	BFX	BP	BPX	MP	MPX	MG	MGX	ESC	ESCX
CNA 8569	5306	6382	4230	113	90	1	1	1	1	3	2	3	3	5	2	3
FORMOSO	5265	6330	4199	105	88	1	1	1	3	3	3	3	2	3	2	3
CNAi 9018	5163	6741	3584	114	105	1	1	1	2	3	2	3	3	3	2	3
Tio Taka	5113	6128	4098	107	84	1	4	7	3	5	3	3	3	3	3	3
BRA 01258	4982	6596	3367	98	88	1	1	1	4	7	3	5	4	5	4	7
BRA 01330	4941	6023	3859	107	99	1	1	1	3	5	3	3	4	5	4	5
EPAGRI 109	4921	6042	3801	105	83	1	2	5	3	3	3	3	3	3	2	3
BRA 01381	4900	5801	4000	109	94	1	1	1	3	5	3	3	4	5	4	5
BRA 01383	4884	6226	3543	104	94	1	1	1	4	5	4	5	4	5	5	7
CNAi 9620	4841	4528	5155	112	89	1	1	1	2	3	2	3	2	3	2	3
BIGUÁ	4831	5017	4645	107	97	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	5
BRA 01322	4756	5716	3797	103	90	1	1	1	3	5	3	5	3	5	5	5
BRA 01305	4697	5800	3594	103	86	1	1	1	3	3	3	3	4	5	5	5
CNAi 9025	4573	5470	3677	118	98	1	1	1	2	3	2	3	3	3	2	3
CNAi 9090	4546	5830	3262	111	90	1	1	1	3	5	3	5	3	5	3	5
METICA 1	4368	5227	3508	110	90	1	1	3	3	5	3	3	3	5	2	3
CNAi 9778	4361	5445	3277	99	95	1	1	1	4	5	4	5	3	5	5	7
CNAi 9730	4297	5363	3230	101	92	1	1	1	4	5	4	5	3	5	4	7
CNAi 10393	4148	5616	2680	101	95	1	2	4	5	9	4	7	4	5	5	7
JABURU	4051	4144	3957	105	87	1	1	1	2	3	3	5	2	3	2	3
Média	4771	5696	3758													
CV%	11	10	13													
DMS	956	1513	1346													

GO1 = Fazenda Palmital; GO2 = Luiz Alves do Araguaia.

Tabela 39. Dados de rendimento de grãos inteiro (INT) e total (TOT), teor de amilose (TA), temperatura de gelatinização (TG), comprimento (C) e largura (L) dos grãos e centro branco (CB), das cultivares/linhagens avaliadas no VCU – M - T conduzido no ano agrícola 2003/04.

Linagem	INT	TOT	TA	TG	C	L	CB
CNAi 9730	62	71	26	3	3	2	3
CNAi 9778	61	70	26	3	3	2	3
CNAi 10393	50	68	27	7	5	3	3
CNAi 9090	55	69	29	3	3	2	3
CNAi 9018	57	69	28	3	5	3	3
CNAi 9025	60	70	28	4	5	4	3
CNA 8569	58	71	29	4	4	3	3
CNAi 9620	55	68	29	3	5	4	3
BRA 01330	54	70	28	7	3	4	3
BRA 01258	61	71	27	7	3	3	3
BRA 01383	59	71	28	7	3	3	3
BRA 01381	57	69	28	7	4	3	2
BRA 01322	61	71	29	7	4	3	3
BRA 01305	60	71	28	7	3	3	3
SCS BRS 113	58	69	29	3	3	3	3
EPAGRI 109	59	70	29	3	3	4	3
JABURU	59	69	28	6	4	3	4
BIGUÁ	62	69	28	4	4	3	3
FORMOSO	60	70	28	3	3	3	2
METICA 1	51	66	28	4	4	3	3

Análise conjunta 2002/03 e 2003/04

A Tabela 40 mostra os dados de produtividade média de grãos das linhagens avaliadas no anos agrícolas 2002/03 e 2003/04. O maior coeficiente de variação, 22% foi obtido no ensaio conduzido em Luiz Alves em 2002/03 que foi o que apresentou a menor média de produtividade de grãos, 1750 kg ha⁻¹. As linhagem CNAi 9018 e CNA 8569 foram as mais produtivas com 4989 kg ha⁻¹ e 4956 kg ha⁻¹, respectivamente, na média dos cinco ensaios conduzidos.

Na Tabela 41 encontra-se os dados de produtividade média dos cinco ensaios, floção média, altura de planta, acamamento e incidência de doenças das linhagens comuns aos dois anos agrícolas. As linhagens CNAi 9018 e CNAi 9025 apresentaram baixa incidência de brusone na folha (nota máxima = 1) e na panícula (nota máxima =3) evidenciando a sua resistência a esta doença. A maioria das linhagens mostraram-se suscetíveis a mancha parda e a mancha dos grãos, com notas máximas variando de 5 a 9.

Tabela 40. Dados de produtividade média de grãos (Goiás) e por local (GO1, GO2, GO3, GO4, GO5) das cultivares/linhagens comuns avaliadas no VCU – M - T conduzido nos anos agrícolas 2002/03 e 2003/04.

Linhagens	GOIÁS	GO1	GO2	GO3	GO4	GO5
CNAi 9018	4989	7208	6741	2747	3422	4828
CNA 8569	4956	6932	6382	2919	4230	4318
Formoso	4903	7081	6330	2516	4199	4388
Metica 1	4641	6745	5227	2977	3508	4747
CNAi 9025	4635	6990	5470	2990	3684	4044
CNAi 9090	4542	6880	5830	2940	3262	3799
Biguá	4476	6279	5017	2242	4645	4198
Jaburu	4222	6734	4144	2633	3957	3641
CNAi 9730	4171	5836	5363	2737	3230	3688
CNAi 10393	4153	6073	5616	2583	2680	3813
CNAi 9778	4117	5664	5445	2811	3277	3388
Média	4759	5504	5696	1750	3758	3633
CV%	13	17	10	22	13	10
DMS	1423	1800	1514	1352	1346	941

GO1 = Fazenda Palmital, 2002/03; GO2 = Fazenda Palmital 2003/04.

GO3 = Luiz Alves 2002/03; GO4 = Luiz Alves 2003/04.

GO5 = Flores de Goiás 2002/03

Tabela 41. Dados de produtividade média de grãos (Goiás), floração média (FLO), altura de planta (ALT), acamamento (ACA), nota média e máxima de brusone na folha (BF e BFX) e na panícula (BP e BPX)), nota média e máxima de mancha parda (MP e MPX), nota média e máxima de mancha de grãos (MG e MGX) e nota média e máxima de escaladura da folha (ESC e ESCX) das cultivares/linhagens comuns avaliadas no VCU – M - T conduzido nos anos agrícolas 2002/03 e 2003/04.

Linhagem	Goiás	FLO	ALT	ACA	BF	BFX	BP	BPX	MP	MPX	MG	MGX	ESC	ESCX
CNAi 9018	4989	109	110	1	1	1	2	3	2	7	3	7	2	5
CNA 8569	4956	108	105	1	1	1	2	7	2	7	3	5	2	7
Formoso	4903	103	105	1	1	1	2	3	3	7	3	7	2	5
Metica 1	4641	107	104	1	1	3	2	5	2	5	3	5	2	5
CNAi 9025	4635	110	107	1	1	1	2	3	2	7	3	7	2	5
CNAi 9090	4542	107	102	1	1	1	3	9	3	9	4	9	3	9
Biguá	4476	101	106	1	1	3	2	5	3	7	3	7	3	5
Jaburu	4222	101	100	1	1	3	2	3	3	7	2	7	2	5
CNAi 9730	4171	97	101	1	1	1	3	5	4	7	3	7	4	7
CNAi 10393	4153	97	103	1	1	4	4	9	4	7	4	7	5	7
CNAi 9778	4117	96	103	1	1	1	3	7	4	7	3	7	4	7
Média	4759													
CV%	13													
DMS	1423													

ANO AGRÍCOLA 2004/05

No ano agrícola 2004/05 foram conduzidos na Fazenda Palmital, Goianira, Go quatro ensaios de avaliação de cultivares/linhagens de arroz irrigado sendo: um Ensaio Regional Tropical de Ciclo Médio, um Ensaio Regional Tropical de Ciclo Precoce, um Ensaio de VCU Tropical de Ciclo Médio e um Ensaio de VCU Tropical de Ciclo Precoce.

Ensaio Regional Tropical de Ciclo Médio (ERT-M).

O ensaio foi constituído de 36 entradas (Tabela 42) incluindo as testemunhas Metica 1, BRS Jaburu, BRS Biguá e BRS Formoso no delineamento experimental de látice 6 x 6 com quatro repetições. Das 32 linhagens em avaliação, 25 são oriundas da população de seleção recorrente CNA 1/3/1. A parcela foi formada por quatro sulcos de 5,0 m de comprimento e a densidade de semeadura utilizada foi de 100 sementes/metro linear. Foram coletados a nível de campo dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, acamamento e incidência de doenças.

A análise de variância mostrou diferenças significativas a níveis de inferiores a 1% de probabilidade, entre as médias das linhagens para o caráter produtividade de grãos (Tabela 43). O CV% do ensaio foi de 14%, considerados muito bom principalmente, no caso de ensaio de campo onde está sendo avaliada uma características de baixa herdabilidade como a produtividade de grãos.

A produtividade média das cultivares/linhagens avaliadas foi de 6491 kg ha⁻¹, com duas linhagens produzindo acima de 8000 kg ha⁻¹ superando a melhor testemunha a BRS Formoso com 6938 kg ha⁻¹ (Tabela 43).

Tabela 42. Relação das entradas componentes do Ensaio Regional Tropical de Ciclo Médio – 2004/05.

Trat	Linhagens	Genealogia	Cruzamento	Origem
1	BRA 031001	CNA 1/3/1-64-B-B-1-B-4		5-EP-03/04
2	BRA 031002	CNA 1/3/1-64-B-B-5-B-5		6-EP-03/04
3	BRA 031004	CNA 1/3/1-64-B-B-6-B-1		8-EP-03/04
4	BRA 031005	CNA 1/3/1-64-B-B-6-B-2		9-EP-03/04
5	BRA 031006	CNA 1/3/1-64-B-B-6-B-3		10-EP-03/04
6	BRA 031007	CNA 1/3/1-64-B-B-12-B-2		11-EP-03/04
7	BRA 031009	CNA 1/3/1-64-B-B-13-B-7		13-EP-03/04
8	BRA 031010	CNA 1/3/1-64-B-B-13-B-8		14-EP-03/04
9	BRA 031013	CNA 1/3/1-64-B-B-14-B-3		17-EP-03/04
10	BRA 031014	CNA 1/3/1-64-B-B-14-B-4		18-EP-03/04
11	BRA 031017	CNA 1/3/1-64-B-B-21-B-7		21-EP-03/04
12	BRA 031018	CNA 1/3/1-64-B-B-22-B-3		22-EP-03/04
13	BRA 031019	CNA 1/3/1-64-B-B-22-B-4		23-EP-03/04
14	BRA 031021	CNA 1/3/1-64-B-B-23-B-5		25-EP-03/04
15	BRA 031024	CNA 1/3/1-64-B-B-35-B-4		28-EP-03/04
16	BRA 031028	CNA 1/3/1-64-B-B-40-B-6		32-EP-03/04
17	BRA 031029	CNA 1/3/1-64-B-B-40-B-7		33-EP-03/04
18	BRA 031030	CNA 1/3/1-64-B-B-40-B-8		34-EP-03/04
19	BRA 031032	CNA 1/3/1-64-B-B-40-B-10		36-EP-03/04
20	BRA 031033	CNA 1/3/1-64-B-B-41-B-1		37-EP-03/04
21	BRA 031040	CNA 1/3/1-64-B-B-41-B-8		44-EP-03/04
22	BRA 031041	CNA 1/3/1-64-B-B-41-B-9		45-EP-03/04
23	BRA 031042	CNA 1/3/1-64-B-B-41-B-10		46-EP-03/04
24	BRA 031043	CNA 1/3/1-64-B-B-42-B-3		47-EP-03/04
25	BRA 031044	CNA 1/3/1-64-B-B-42-B-4		48-EP-03/04
26	BRA 031104	9F168-5		108-EP-03/04
27	BRA 031107	9F182-1		111-EP-03/04
28	BRA 031112	CNAx7648-B-13-B-3-B	Rio Formoso / CNA 8003	116-EP-03/04
29	BRA 031117	CNAx7653-B-42-B-1-B	Diamante / CNA 8003	121-EP-03/04
30	BRA 031127	CNAx7643-B-24-B-3-B	Rio Formoso / Diamante	131-EP-03/04
31	BRA 031141	CNAx7653-B-42-B-3-B	Diamante / CNA 8003	145-EP-03/04
32	BRA 031151	CNAx7658-B-36-B-3-B	5287 / CNA 8003	155-EP-03/04
33	BRS Jaburu			TESTEMUNHA
34	BRS Biguá			TESTEMUNHA
35	BRS Formoso			TESTEMUNHA
36	Metica 1			TESTEMUNHA

Ensaio Regional Tropical de Ciclo Precoce (ERT-P).

O ERT-P foi constituído de apenas 20 entradas (Tabela 44) incluindo as testemunhas BR-IRGA 409, BRS Taim, BRS Pelota, IRGA 417 e Javaé no delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. Das 15 linhagens em avaliação sete são oriundas da população de seleção recorrente CNA 1/3/1. A parcela foi formada por quatro sulcos de 5,0 m de comprimento e a densidade de sementeira utilizada foi de 100 sementes/metro linear. Foram coletados, a nível de campo dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, acamamento, incidência de doenças e aceitação fenotípica.

A análise de variância mostrou diferenças significativas a níveis de inferiores a 1% de probabilidade, entre as médias das linhagens para o carácter produtividade de grãos (Tabela 45). O CV% do ensaio foi de 12%, considerados muito bom principalmente, no caso de ensaio de campo onde, está sendo avaliada uma características de baixa herdabilidade como a produtividade de grãos.

A produtividade média das cultivares/linhagens avaliadas foi de 6717 kg ha⁻¹. A testemunha IRGA 417 foi a mais produtiva com 8656 kg ha⁻¹ seguida pela BRS Taim e BR-IRGA 409 com 7910 kg ha⁻¹ e 7720 kg ha⁻¹, respectivamente (Tabela 45).

Tabela 44.Relação das entradas do Ensaio regional Tropical Precoce conduzido em Goiás em 2004/05.

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
1	BRA 031050	CNA 1/3/1-113-B-B-6-B-2		54-EP-03/04
2	BRA 031061	CNA 1/3/1-114-B-B-3-B-3		65-EP-03/04
3	BRA 031069	CNA 1/3/1-114-B-B-4-B-7		73-EP-03/04
4	BRA 031070	CNA 1/3/1-114-B-B-4-B-8		74-EP-03/04
5	BRA 031071	CNA 1/3/1-121-B-B-6-B-1		75-EP-03/04
6	BRA 031072	CNA 1/3/1-121-B-B-6-B-2		76-EP-03/04
7	BRA 031073	CNA 1/3/1-121-B-B-6-B-3		77-EP-03/04
8	BRA 031084	9F131-5		88-EP-03/04
9	BRA 031093	9F155-3		97-EP-03/04
10	BRA 031094	9F155-4		98-EP-03/04
11	BRA 031121	CNAx7655-B-1-B-1-B	Taim / CNA 8003	125-EP-03/04
12	BRA 01446		CT8837-1-17-9-2-1/CT13395	159-EP-03/04
13	BRA 01455		(CNA7842/*2RF)/CNA7852-4	161-EP-03/04
14	BRA 02353		CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16	169-EP-03/04
15	BRA 02422		CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16	172-EP-03/04
16	BR IRGA 409			TESTEMUNHA
17	BRS TAIM			TESTEMUNHA
18	BRS Pelota			TESTEMUNHA
19	IRGA 417			TESTEMUNHA
20	Javaé			TESTEMUNHA

Ensaio de Valor de Cultivo e Uso de Ciclo Médio Tropical (VCU-M-T)

No ano agrícola 2004/05 foi conduzido um ensaio de VCU-M-T no Campo Experimental da Fazenda Palmital em Goianira, Goiás. O ensaio foi constituído de 21 entradas sendo, 15 linhagens e seis testemunhas (Tabela 46). O delineamento experimental utilizado foi os blocos ao acaso com quatro repetições e as parcelas eram formadas por seis sulcos de 5,0 m de comprimento. Foram coletados a nível de campo dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, acamamento e incidência de doenças. Os dados de qualidade de grãos foram obtidos no Laboratório de Qualidade de Grãos da Embrapa Arroz e Feijão.

A análise estatística do ensaio mostrou diferenças significativas a nível inferior a 1% de probabilidade entre as médias de produtividade de grãos com um CV de 12%.

A linhagem mais produtiva foi a CNA 8502 com 6875 kg ha⁻¹ (Tabela 47). Quanto as outras características, as linhagens mostraram-se bastantes semelhantes em altura de planta, incidência de doenças e qualidade de grãos (Tabela 47).

Tabela 46. Entradas componentes do Ensaio de Valor de Cultivo e Uso de Ciclo Médio Tropical conduzido em Goiás em 2004/05.

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM	
1	BRSGO	Guará	CNAx 7147RC3-7-B-B	METICA 1 / CNA 5287	5-VCU 5º ANO 02/03
2	BRS	Alvorada	CNAx 7155RC3-13-B-B	METICA 1 / HUAN-SEN-GO	6-VCU 5º ANO 02/03
3	BRA	01330	CNAx6642-2-5-B-6-2	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395	9-VCU 1º ANO 03/04
4	BRA	01258	CNAx6642-2-3-B-3-1	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395	10-VCU 1º ANO 03/04
5	BRA	01383	CNAx6642-2-4-B-8-1	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395	11-VCU 1º ANO 03/04
6	BRA	01381	CNAx6642-2-4-B-7-1	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395	12-VCU 1º ANO 03/04
7	BRA	01322	CNAx6642-1-3-B-3-4	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395	13-VCU 1º ANO 03/04
8	BRA	01305	CNAx6642-1-3-B-3-3	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395	14 -VCU 1º ANO 03/04
9	BRA	02655	F4 99/00CPACT10531-12-2-B	CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16	1-ERM-03/04
10	BRA	02700	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-1-B		3-ERM-03/04
11	BRA	02706	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-7-B		4-ERM-03/04
12	BRA	02654	F4 99/00CPACT10531-12-1-B	CL SELEÇÃO 545/TF 291-M-4-16	8-ERM-03/04
13	BRA	02701	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-2-B		10-ERM-03/04
14	BRA	02702	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-3-B		12-ERM-03/04
15	BRA	02698	CNA 4990/CNA 7852-F4-2-7-B		13-ERM-03/04
16	BRA	02690	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-1-B		14-ERM-03/04
17	BRA	02708	CNA 4990/CNA 7852-F4-1-9-B		16-ERM-03/04
18	BRS	Biguá		BLUEBELLE/PISARI	
19	BRS	Formoso	TESTEMUNHA		
20	Metica	1	TESTEMUNHA		
21	CNA	8502	TESTEMUNHA SOCA		

Ensaio de Valor de Cultivo e Uso de Ciclo Precoce Tropical (VCU-P-T)

O ensaio de VCU-M-T foi conduzido no Campo Experimental da Fazenda Palmital em Goianira, Goiás e era constituído de 20 entradas sendo, 14 linhagens e seis testemunhas (Tabela 48). O delineamento experimental utilizado foi os blocos ao acaso com quatro repetições e as parcelas eram formadas por seis sulcos de 5,0 m de comprimento. Foram coletados a nível de campo dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, acamamento e incidência de doenças. Os dados de qualidade de grãos foram obtidos no Laboratório de Qualidade de Grãos da Embrapa Arroz e Feijão.

A análise estatística do ensaio mostrou diferenças significativas a nível inferior a 1% de probabilidade entre as médias de produtividade de grãos com um CV de 12%.

As linhagens BRA 02675 e BRA 02669 foram as mais produtiva com 6445 kg ha⁻¹ e 6418 kg ha⁻¹ respectivamente, suplantando a melhor testemunha, BR-IRGA 409 com 6149 kg ha⁻¹ (Tabela 49). Quanto as outras características, as linhagens mostraram-se bastantes semelhantes em floração média, altura de planta, incidência de doenças e qualidade de grãos (Tabela 49).

Tabela 48. Entradas componentes do Ensaio de Valor de Cultivo e Uso de Ciclo Precoce Tropical conduzido em Goiás em 2004/05

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
1	CNAi 8860	CNAx4313-1-4-1-1-B	CNAx 4167/BR IRGA 409	3-VCU 4º ANO 02/03
2	CNAi 8870	CNAx4313-3-8-1-5-B	CNAx 4167/BR IRGA 409	5-VCU 4º ANO 02/03
3	CNAi 8859	CNAx4313-1-1-1-3-B	CNAx 4167/BR IRGA 409	6-VCU 4º ANO 02/03
4	BRA 01419	D2 052 R-1-B-2-2	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395	9-VCU-2003-04
5	BRA 01436	D3 052 S-2-B-1-3	(CNA7852/*2RF)/CNA7852-7	10-VCU-2003-04
6	BRA 01435	D1 052 Q -1-B-11-3	CT8837-1-17-9-2-1/CT13395	11-VCU-2003-04
7	BRA 02672	F4 99/00CPACT10534-1-6-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"	1-ERT-P-03/04
8	BRA 02676	F4 99/00CPACT10534-1-10-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"	2-ERT-P-03/04
9	BRA 02675	F4 99/00CPACT10534-1-9-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"	4-ERT-P-03/04
10	BRA 02669	F4 99/00CPACT10534-1-3-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"	7-ERT-P-03/04
11	BRA 02673	F4 99/00CPACT10534-1-7-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"	9-ERT-P-03/04
12	BRA 02674	F4 99/00CPACT10534-1-8-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"	10-ERT-P-03/04
13	BRA 02670	F4 99/00CPACT10534-1-4-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"	11-ERT-P-03/04
14	BRA 02679	F4 99/00CPACT10534-12-3-B	CL SELEÇÃO 545/"TAIM"	12-ERT-P-03/04
15	SCS BRS 111	TESTEMUNHA		EPAGRI/CNPAF
16	BRS Pelota	TESTEMUNHA	Seleção dentro da BR-IRGA 410	Cultivar da Embrapa
17	IRGA 417	TESTEMUNHA		
18	BR IRGA 409	TESTEMUNHA		
19	Taim	TESTEMUNHA		
20	Javaé	TESTEMUNHA		

LANÇAMENTO DE CULTIVARES.

BRS Alvorada e BRSGO Guará – cultivares de arroz irrigado para os estados de Goiás e Tocantins

Método de melhoramento utilizado

As cultivares BRS Alvorada e BRSGO Guará, foram desenvolvidas através de um programa de retrocruzamentos, iniciado em 1995, entre a cultivar comercial Metica 1 e as fontes de resistência à brusone Huan-Sen-Go e 5287, respectivamente. Após três ciclos de retrocruzamentos com seleção de plantas individuais resistentes à brusone, realizada em canteiro com forte pressão de seleção a esta doença, foram obtidas as linhagens CNAx 7155RC3-15-B-B (Metica 1³/Huan-Sen-Go) denominada de CNAi 9025 e a CNAx 7147RC3-7-B-B (Metica 1³/5287) denominada de CNAi 9018. Em 1988/1999 as linhagens foram submetidas a novas avaliações para resistência à brusone em canteiros e no campo, e para outras características agrônômicas como, ciclo, altura de planta, resistência ao acamamento, produtividade e qualidade de grãos, em ensaios conduzidos em Goiás e no Tocantins.

De 1999/2000 a 2002/2003 as linhagens CNAi 9025 e CNAi 9018 foram avaliadas nos Ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU) em vários ambientes nesses Estados, sendo lançadas para cultivo com os nomes de BRS Alvorada e BRSGO Guará, respectivamente.

Características de desempenho

A BRSGO Guará em 23 ensaios conduzidos de 1999/2000 a 2002/2003, em Goiás e Tocantins, apresentou produtividade médias de 7.257 kg ha⁻¹ diferindo significativamente das outras três cultivares pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade (Tabela 50). A BRS Alvorada com 6600 kg ha⁻¹, produziu igual a Metica 1 (6667 kg ha⁻¹) e superou estatisticamente a BRS Formoso com 6041 kg ha⁻¹. As elevadas produtividades das duas cultivares lançadas evidenciam o potencial produtivo delas em ambiente estressante como são as várzeas tropicais. Mostraram-se bastantes semelhantes ao genitor recorrente Metica 1, com floração média de 100 dias, altura de planta em torno de 105 cm e alta resistência ao acamamento. Além disto, as duas cultivares apresentam arquitetura de planta moderna com folhas eretas e panículas expostas, acima do dossel foliar, o que aumenta a eficiência dos produtos químicos, principalmente daqueles que são utilizados para o controle de doenças e pragas nas panículas.

Nas avaliações das características industriais e químicas dos grãos (Tabela 50), as cultivares BRS Alvorada e BRSGO Guará apresentaram rendimento de grãos inteiros e total, teor de amilose, temperatura de gelatinização e centro branco semelhantes as das testemunhas comerciais Metica 1 e BRS Formoso.

Um menor tempo de armazenamento dos grãos colhidos para que eles fiquem soltos e macios após o cozimento, é uma característica importante que estar sendo considerada nas novas cultivares de arroz irrigado lançadas para cultivo. A BRS Alvorada e a BRSGO Guará apresentaram um tempo médio de armazenamento de 60 e 115 dias, respectivamente, inferiores aos 140 dias apresentados pela cultivar Metica 1, da qual são derivadas (Tabela 51).

Em avaliações realizadas em 32 ambientes por quatro anos (Figura 1), a BRS Alvorada e a BRSGO Guará apresentaram menor incidência de brusone nas folhas do que a Metica 1 e a BRS Formoso. A resistência destas cultivares a esta doença, principal problema ao cultivo do arroz nesses Estados, permitirá a implantação de lavouras com menor custos devido a redução no uso de fungicidas, além de provocar menor impacto ambiental.

Manutenção e distribuição de semente

A semente genética das cultivares BRS Alvorada e BRSGO Guará é mantida pela Embrapa Arroz e Feijão e a semente básica da BRS Alvorada está disponível na Embrapa Transferência de Tecnologia e da BRSGO Guará na Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário – Agenciarrural.

Instituições parceiras no lançamento

Embrapa Arroz e Feijão e Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário – Agenciarrural

Tabela 50. Produtividade média de grãos, floração média, altura de planta, rendimento de grãos inteiros (INT) e total (TOT), teor de amilose (TA), temperatura de gelatinização (TG) e centro branco (CB) das cultivares BRSGO Guará e BRS Alvorada em relação as testemunhas Metica 1 e BRS Formoso em 23 ensaios conduzidos em Goiás e Tocantins de 1999/00 a 2002/03.

Cultivares	Produtividade de grãos (kg/ha)	Floração (dias)	Altura de planta (cm)	INT (%)	TOT (%)	TA (%)	TG	CB
BRSGO Guará	7257 a	99	107	57	70	31	3	3
BRS Alvorada	6600 b	100	104	58	69	32	3	3
Metica 1	6667 b	100	106	62	71	32	3	3
BRS Formoso	6041 c	100	96	53	68	32	3	3
CV%	7							

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 51. Testes de cocção realizados com vários dias após a colheita, com as cultivares BRS Alvorada e BRSGO Guará em relação as testemunhas Metica 1 e BRS Formoso

Cultivares	Dias após a colheita				
	30 dias	60 dias	80 dias	115 dias	140 dias
BRS Alvorada	P	S	S	S	S
BRSGO Guará	P	P	P	S	S
Metica 1	MP	MP	P	P	S
BRS Formoso	S	S	S	S	S

MP = Muito pegajoso; P = Pegajoso; LP = Ligeiramente pegajoso; S = solto

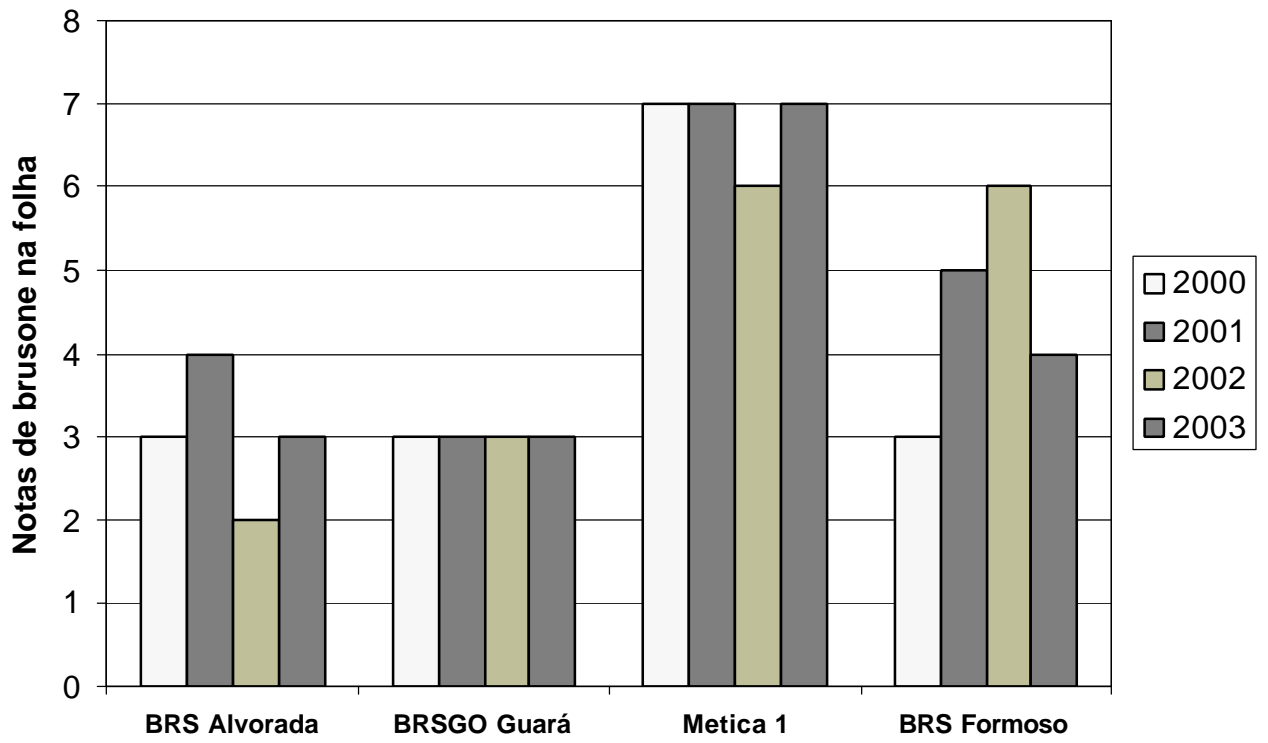


Figura 1. Reação à brusone nas folhas de quatro cultivares de arroz irrigado em 32 ambientes em quatro anos.

ATIVIDADES DE DIFUSÃO E TRÂNSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

Em três anos de execução do projeto foram realizados os seguintes eventos: sete Dias de Campo (um em Goianira, dois em Luiz Alves, um em Flores de Goiás e três em Caldas Novas); uma Reunião Técnica em Flores de Goiás; um Seminário e um Curso em Caldas Nova. Foram instaladas unidades de demonstração de cultivares/linhagens de arroz irrigado em propriedades de pequenos agricultores no município de Caldas Nova e realizados estudos de prospecção tecnológica nos municípios de Luis Alves, Flores de Goiás e Caldas Novas.

ANO DE 2003

Neste ano foram realizados três dias de campo sendo: um em Luiz Alves do Araguaia, um em Flores de Goiás e um em Goianira. O tema dos dias de campo em Luiz e Alves e Flores de Goiás foi “Novas cultivares de arroz irrigado: sustentabilidade viável”. A escolha deste tema foi motivada pelo fato de que o arroz irrigado pode se constituir em uma alternativa auto-sustentável e ecologicamente correta para os produtores.

Dia de Campo em Luiz Alves do Araguaia.

Em Luiz Alves do Araguaia o Dia de Campo foi realizado no dia 12/3/03, das 7:30 às 13:30 h. A programação consistiu de: cultivares e novas linhagens; manejo integrado de praga (MIP): perspectivas animadoras; lavoura orgânica; piscicultura, maximização ecológica da área irrigada; gerenciamento e o monitoramento ambiental do Projeto de Irrigação de Luiz Alves do Araguaia; desenvolvimento sustentável de Luiz Alves do Araguaia e identificação de novas demandas e associativismo.

A responsabilidade desse evento foi da Agenciarrural, ONA S/A e Embrapa Arroz e Feijão. A promoção ficou a cargo da Prefeitura Municipal e Câmara de Vereadores de São Miguel do Araguaia, Fundação Cesar Baiocchi, IBAMA e Fundater.

Outras instituições e representações de classes ligadas ao meio rural que participaram do evento foram: Admopla (Associação do Desenvolvimento dos Moradores do Porto de Luiz Alves do Araguaia), ABLA (Associação dos Barqueiros do Porto de Luiz Alves do Araguaia), Seplan, Salva (Sociedade dos Amigos do Porto de Luiz Alves do Araguaia e Vale do Araguaia), Banco do Brasil, UEG, Agebrave, Assentamento PB, estudantes e outros produtores rurais da região. O número de participantes foi de 52 pessoas.

Nos debates das apresentações ficou evidente o interesse pela continuidade desses trabalhos no município.

Ficou acertado que, a partir das prioridades de demandas estabelecidas e outras identificadas durante o evento, serão elaborados novos projetos e outras ações práticas que atendam as expectativas das instituições comprometidas com o agronegócio municipal como da população como um todo.

As seguintes demandas identificadas em ordem de prioridade em 2002 em Luiz Alves do Araguaia foram:

- Aperfeiçoamento da mão-de-obra agrícola (1)
- Associativismo/ Cooperativismo (2)
- Manejo de doenças (3)
- Manejo de insetos pragas (4)
- Manejo de plantas daninhas e pragas iniciais (5)
- Aspectos Conjunturais da Culturais de Arroz no Brasil e Comercialização (6)
- Cultivares de arroz irrigado (7)
- Produção de sementes (8)
- Manejo de água e adubação nitrogenada (9)

- Manejo da fertilidade (10)
- Produção Agrícola e Qualidade Ambiental (11)
- Sistemas de cultivo de arroz (12)
- Adaptação do feijoeiro comum às várzeas tropicais (13)
- Sistematização de lavouras e mecanização do plantio (14)
- Colheita, Secagem, Armazenamento (15)
- Cultivo da soca e culturas em sucessão (16)

As novas demandas, que em sua maioria integram as já identificadas, foram mencionadas no próprio formulário em que os participantes estabeleceram as prioridades:

- Capacitação de mulheres e jovens (1)
- Cultivo de melancia, soja, melão (2)
- Manejo da lâmina de água (3)
- Orientação sobre altitude e clima (4)
- Piscicultura junto aos canais de irrigação (5)
- Plantio direto (6)
- Rotação de culturas (7)
- Sementes de arroz irrigado (8)
- Uso correto e seguro de defensivos agrícolas (9)

Dia de Campo em Flores de Goiás.

No dia 19/3/03 foi realizado em Flores de Goiás, das 7:30 às 14:30 h. Os temas abordados foram cultivares, novas linhagens e Manejo Integrado de Praga (MIP): perspectivas animadoras; agricultura sustentável; produção de arroz irrigado: ponto de vista do produtor; Desenvolvimento sustentável do município de Flores de Goiás, associativismo e cooperativismo; prioridades e novas demandas dos produtores.

A responsabilidade do dia de campo foi da Agenciarrural e Embrapa Arroz e Feijão. A promoção ficou a cargo da Prefeitura Municipal e Câmara de Vereadores de Flores de Goiás e Fundater.

Nos debates ficou evidenciado o grande interesse pela continuidade dos trabalhos através da parceria entre todos envolvidos com arroz irrigado, como forma de viabilizar a cultura do arroz de maneira econômica e sustentável.

Ficou comprometido que, a partir das prioridades de demandas estabelecidas e outras identificadas durante o evento, serão elaborados novos projetos e outras ações práticas que atendam as expectativas das instituições comprometidas com o agronegócio municipal como da população como um todo.

As seguintes demandas identificadas em ordem de prioridade em 2002 em Flores de Goiás foram:

- Aperfeiçoamento da mão-de-obra agrícola (1)
- Manejo de doenças (2)
- Aspectos Conjunturais da Cultura de Arroz no Brasil e Comercialização (3)
- Cultivares de arroz irrigado (4)
- Associativismo/Cooperativismo (5)
- Colheita, Secagem, Armazenamento (6)
- Produção Agrícola e Qualidade Ambiental (7)
- Produção de sementes (8)
- Manejo da fertilidade (9)

- Manejo de insetos pragas (10)
- Manejo de água e adubação nitrogenada (11)
- Manejo de plantas daninhas e pragas iniciais (12)
- Sistemas de cultivo de arroz (13)
- Adaptação do feijoeiro comum às várzeas tropicais (14)
- Cultivo da soca e culturas em sucessão (15)
- Sistematização de lavouras e mecanização do plantio (16)

As novas demandas, que em sua maioria integram as já identificadas, foram mencionadas no próprio formulário em que os participantes estabeleceram as prioridades:

- Adaptação de soja às áreas úmidas (1)
- Adaptação de soja às áreas úmidas (2)
- Assistência técnica com mais tecnologias (3)
- Aumentar a parceria da pesquisa (Embrapa) com a Agência rural (4)
- Estudos comparativos de lavoura convencional com lavoura orgânica (5)
- Integração de pecuária e agricultura em áreas de arroz irrigado (6)
- Maior apoio à agricultura familiar (7)
- Novas variedades de sementes (8)
- Perenizar um canal de irrigação na margem direita do Paranã, que são extensas e planas (9)
- Recursos para implantação de novos projetos (10)
- Sementes de arroz irrigado (11)

Dia de Campo em Goianira.

Em Brazabrantes o dia de campo foi realizado em 21/3, das 8:15 às 12:15 h. A programação foi a seguinte:

- Exposição sobre as atividades do Projeto Desenvolvimento de Cultivares para o Agronegócio do Arroz no Brasil
- Novas linhagens e cultivares de arroz irrigado
- Necessidade de aperfeiçoamento tecnológico para a sustentabilidade do agronegócio do arroz irrigado

Participaram do evento 61 pessoas das seguintes instituições: Embrapa Arroz e Feijão, Agenciarrural, Prefeitura Municipal de Brazabrantes e Prefeitura Municipal de Goianira.

ANO 2004.

Dia de Campo e Seminário em Caldas Novas

No mês de abril de 2004, foram realizados em Caldas Novas um dia de campo e um seminário. O tema do dia de campo foi Arroz irrigado em tabuleiro de encosta: opção sustentável para o pequeno produtor e o do seminário Estratégias para agregação de

valor à produção de arroz (Anexo 1 e 2). Foram realizados nos dias 5 e 6, respectivamente, das 13:00 às 17:00 h.

Os temas estabelecidos estão de acordo com o projeto Obtenção e difusão de cultivares de arroz irrigado para o Estado de Goiás, que objetiva a indicação de novas cultivares que possuam altas produtividades, resistência a brusone e grãos com elevada qualidade industrial e culinária. A quantidade produzida desse tipo de arroz em Goiás não atende a demanda do Estado.

Os trabalhos do dia de campo abordaram os seguintes tópicos: Implantação e condução da lavoura, apresentado por Auzi Ferreira Alencar do Escritório Local da Agenciarrural; Parceria para o fortalecimento da agricultura familiar; desenvolvido por Jairton de Almeida Diniz – Agenciarrural – e Dino Magalhães Soares – Embrapa Arroz e Feijão. Paulo Hideo Nakano Rangel – Embrapa Arroz e Feijão – falou sobre Características e potencial produtivo de novas cultivares. Arnaldo Francisco do Bonfim – Agenciarrural, debateu sobre a Agricultura sustentável e o encerramento foi feito por Edgar Rodrigues Gomes, Supervisor Regional da Agenciarrural em Morrinhos.

Auzi, em sua explanação, informou que a área do Sr. Hélio Soares do Amaral, 2,600 m², local onde foi instalado um dos ensaios e onde está sendo realizado o dia de campo, a estimativa de custo para a instalação e condução da lavoura foi de R\$ 592,00 e que é esperada colher em torno de 35 sacas de 60 quilos. Considerando que o valor da saca de arroz em R\$ 40,00, conseguir-se-á receber um total de R\$ 1.400,00, significando um lucro líquido de R\$ 808,00 em 0,26 ha. Compreendendo um lucro superior a R\$ 3.000,00 por hectare.

No entanto, após as colheitas dos ensaios, obteve-se as seguintes produtividades: Biguá, 129 sc/ha; CNAi 9018, 108 sc/ha; CNAi 9025, 146 sc/ha; CNAi 9930, 61 sc/ha; Formoso, 128 sc/ha; Jaburu, 96 sc/ha; Metica 1, 152 sc/ha. Considerando a produtividade média de 88 sc/ha, o lucro líquido pode ser superior a R\$ 7.500,00 por hectare.

O técnico Auzi, disse que uma das maiores dificuldades para os produtores de arroz irrigado é a semente, primeiro porque não se consegue comprar e, segundo, o preço da mesma. Outros fatores também carentes na região são manutenção das 33 lavouras sistematizadas e máquinas de pequeno porte.

Jairton e Dino, com ajuda de técnicos da Agenciarrural, Embrapa Arroz e Feijão e de produtores de arroz irrigado elaboraram e pediram que os participantes priorizassem as demandas identificadas e que tivessem a liberdade de incluir outras de também relevância. Após a devida tabulação dos resultados se elaborou a Tabela 52.

Tabela 52. Prioridades da demandas dos produtores de arroz em tabuleiro de encosta.

Demandas	Prioridade
Cultivares de arroz irrigado	1
Sistematização do solo	2
Sistema de cultivo do arroz irrigado	3
Plantas daninhas	4
Insetos pragas	5
Irrigação e drenagem	6
Mecanização na cultura do arroz	7
Rotação de cultura	8
Doenças	9
Zoneamento agrícola	9
Defensivos agrícolas	10
Adubação e calagem	11
Colheita, secagem e armazenamento	12
Soca	13
Capacitação de mulheres e jovens	14

Os participantes incluíram outras demandas, conforme a relação (em ordem alfabética):

- Assistência técnica e extensão rural
- Capacitar produtores rurais
- Defensivos agrícolas “Naturais”
- Maior interação Prefeitura Municipal e produtores rurais
- Maior parceria entre a Embrapa e Agenciarrural
- Meio ambiente
- Multiplicação de sementes
- Subsidio à aquisição de insumos.

Também enfatizaram que os trabalhos continuarão nas próximas safras e que os produtores ajudarão na avaliação e seleção de novas cultivares de arroz para a região. Na condução dos novos ensaios, esclareceram, as sementes a serem utilizadas serão as colhidas nesta safra e que utilizarão desses ensaios para treinarem e esclarecerem as tecnologias preconizadas para essa cultura. Também foi dito que as demandas trabalhadas nesses dia de campo servirá para elaborar cursos e/ou seminários destinados tanto para os produtores como para técnicos da região. Tornaram a fazer o convite feito pelo Escritório Local da Agenciarrural para que todos participassem do seminário Estratégias para agregação de valor à produção de arroz que seria realizado no dia seguinte na ACICAN.

O tema Agricultura sustentável, desenvolvido por Arnaldo do Bonfim, mostrou o quanto é indispensável trabalhar a propriedade, o bem patrimonial de maior valor a ser deixado para os filhos, com profissionalismo porque como é fonte de sustento para a família tem que ser conservado e preservado seu recursos naturais, bem como garantir a produção saudável, ou seja, sem resíduos de agrotóxicos.

Sobre cultivares de arroz, Paulo Hideo lembrou a recém pré-lançamento de duas novas cultivares de arroz irrigado para Goiás, as linhagens CNAi 9025 e CNAi 9018, sendo a segunda em co-titularidade com a Agenciarrural no dia 30/03 em Luiz Alves do Araguaia, distrito de São Miguel do Araguaia-GO, e da resistência a doenças e melhor qualidade de grão. Depois solicitou que os participantes avaliassem os sete materiais,

cultivares e linhagens, semeados nos tabuleiros. Os nomes tanto das cultivares testemunha, Jaburu, Biguá, Metica 1 e formosa, como das linhagens, CNAi 9025, CNAi 9018 e CNAi 9930, foram cobertos para que a avaliação a ser feita pelos participantes do dia de campo fossem imparcial. O resultado dessa avaliação é apresentado na Tabela 53.

Tabela 53. Avaliação dos ensaios de arroz irrigado em tabuleiro de encosta.

Avaliação	Cultivar/linhagem
1	Metica 1
2	CNAi 9025
3	CNAi 9930
4	CNAi 9018
5	BRS Jaburu
5	BRS Formoso
6	BRS Biguá

Como na data do dia de campo o arroz estava com 105 dias de semeado a preferência dos avaliadores poderá ser alterada, pois, segundo Paulo Hideo, quando a cultura estiver em estágio mais adiantado o aspecto visual é mais completo e outros fatores a serem incluídos no resultado final dessa avaliação são a produtividade e a qualidade industrial e culinária de cada cultivar/linhagem. Outro fator significativo é a redução do custo de produção devida à resistência de doenças que a cultivar apresentar. Estas três características estão presente nas linhagens CNAi 9025 e 9018. Portanto, mesmo a CNAi 9025 e CNAi 9018 terem ficado, respectivamente, em 2º e 5º lugar em produtividade, indica serem tecnicamente mais indicadas para cultivo e, por conseguinte, em continuação ao trabalho de parceria da Embrapa Arroz e Feijão e Agenciarrural, com participação dos produtores rurais, serão monitoradas nos próximos três plantios em Caldas Novas. Nestes monitoramentos, coordenados pelo Escritório Local de Caldas Novas, serão identificados produtores, áreas, sistema de plantio, condução e colheita da lavoura e disponibilizarão das sementes. Nestas oportunidades serão desenvolvidas ações de difusão e transferência de tecnologia.

O gerente da regional da Agenciarrural, Edgar Gomes, e o supervisor do Escritório Local da Agenciarrural, Jorivê Fernandes de Oliveira, falaram da boa representatividade dos produtores de arroz irrigado de Caldas Novas, do atendimento da demanda desses produtores e da continuidade das trabalhos que representam a missão da Agenciarrural tanto na assistência técnica como na extensão rural em prol da agricultura familiar e convidou os presentes para degustarem alguns pratos provenientes do arroz, como prova de uma das programação do seminário que seria realizado no dia seguinte.

Os participantes registram interesse em participar das próximas ações de pesquisa e transferência de tecnologia com arroz irrigado e elogiaram a parceria das instituições nesse tipo de trabalho, principalmente com a participações deles como responsáveis pela produção do arroz.

O número de participantes nesse dia de campo foram 39 pessoas, como produtores, vereadores, prefeito e vice-prefeito do município, secretários municipais e imprensa.

No dia 6 de abril de 2004, conforme programação, realizou na Associação Comercial e Industrial de Caldas Novas – ACICAN - o seminário Estratégias para agregação de valor à produção de arroz. Foram desenvolvidos três temas; Importância e necessidade do arroz na alimentação humana ficou a cargo de Priscila Zaczuk Bassinello – Embrapa Arroz e Feijão. Priscila falou da composição nutricional de diversos tipos de arroz e suas respectivas importâncias nas exigências calórico proteico na alimentação diária do ser humano.

O tema Integração de novas demandas dos produtores e consumidores de arroz, foi apresentado por Jairton e Dino. Após a divulgação da priorização e indicação de novas demandas feitas pelos participantes do dia de campo realizado na Fazenda Rio do Peixe, do Sr. Hélio S. do Amaral, conforme mencionado acima, foi solicitado aos participantes desse seminário e que não participaram do dia de campo, registra-se demandas que ainda tinham sido mencionadas. O resultado é mencionado abaixo e será acrescentado ao anterior para servir de análise e programação de ações futuras na região.

Associativismo e cooperativismo

Controle de caruncho em pequena quantidade de arroz armazenado.

Desenvolver lavouras comunitárias nas diversas comunidades.

Disponibilizar o farelo de arroz para a população.

Divulgação da legislação sobre resíduo de agrotóxico no arroz.

Divulgar as características e as vantagens do arroz parbolizado.

Políticas públicas que incentivem a produção familiar do arroz.

Preço elevado do arroz de melhor qualidade.

Receitas de arroz solto.

As Assistentes Sociais Leila Delfina Machado e Eva Machado, Agenciarrural de Aparecida de Goiânia e de Senador Canedo, respectivamente, também falaram sobre o aproveitamento integral do arroz e de várias e simples opções de pratos de arroz. Em seguida, convidaram as participantes para degustarem quatro receitas (anexo) desse produto preparadas por elas.

Após debates sobre os temas apresentados, Jorivê encerrou o seminário enfatizando que a parceria com a Embrapa Arroz e Feijão continuará através de novos ensaios de arroz irrigado, de agregação de valor à este produto, outros seminários e cursos de capacitação para a família produtora. Agradeceu a participação de todos, 47 participantes, especialmente as representações de classe que participaram desses eventos: Evandro Magdal, Prefeito Municipal; Ulisses Naves Ferreira, Vice-Prefeito Municipal; veadores Gumercindo Gonçalves Filho, Maria Inês Metzher Refondini e Silvânia Fernandes, Câmara Municipal de Caldas Novas; Secretários Municipais Gizelia A. F. B. Custódio e Luiz Alberto de Souza, da Educação e de Obras, respectivamente; João Aldair Gonçalves, Chefe da FUNASA; Cristiano Nicolau Gomes, Presidente do DEMAÉ; Adélio Monteiro de Carvalho, do Conselho Fiscal da Associação de Produtores de Muquem da Barra, Célio Machado de Souza, Vice-Presidente da Associação do Sapé e Edgar Rodrigues Gomes, Supervisor Regional da Agenciarrural de Morrinhos.

Sobre a divulgação pela imprensa escrita, falada e televisionada Jorivê agradeceu aos órgãos: TV Paranaíba, TV Caldas Novas, Jornal CNotícias, Rádio Pousada AM e Rádio Tropical FM.

Estes eventos foram realizados pela Agenciarrural e Embrapa Arroz e Feijão e com apoio da Prefeitura Municipal de Caldas Novas ACICAN. A coordenação foi de Arnaldo

Francisco do Bonfim; Dino Magalhães Soares; Jairton de Almeida Diniz; Jorivê Fernandes de Oliveira; Paulo Hideo Nakano Rangel.

Dia de Campo em Luiz Alves do Araguaia

A FAO elegeu 2004 como o Ano Internacional do Arroz. Nele pretende-se que a população mundial se conscientize da importância deste cereal. No Brasil, os consumidores percebem que o arroz é um dos seus alimentos mais necessários. Essa percepção existe do ponto de vista quantitativo. Ele é importante, também, sob aspectos de qualidade. Além disso, tem potencial expressivo como matéria-prima de outros produtos.

O arroz irrigado é alternativa de auto-sustentabilidade para o produtor rural. Neste contexto são indicadas mais duas cultivares para o Estado de Goiás e Tocantins. Uma dessas cultivares através da parceria da Embrapa Arroz e Feijão e Agenciarrural. São cultivares que possuem alta produtividade e resistência à brusone.

No dia 30 de abril de 2004, foi realizado no distrito de Luiz Alves do Araguaia, pela Embrapa Arroz e Feijão e Agenciarrural, com apoio da Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Seagro/GO - e da Prefeitura Municipal de São Miguel do Araguaia-GO, dia de campo com o tema Novas opções de arroz irrigado: demanda do produtor atendida (Anexo 3). Os temas estabelecidos para este evento estão de acordo com o projeto Obtenção e difusão de cultivares de arroz irrigado para o Estado de Goiás, desenvolvido em parceria com a Agenciarrural através da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás - SECTEC.

O dia de campo foi dividido em três estações. Na primeira, com o tema Cultivares e Manejo foram apresentados Novas cultivares, por Paulo Hideo Nakano Rangel, e Manejo Integrado de Praga (MIP), por José Alexandre de Freitas Barrigose, ambos da Embrapa Arroz e Feijão. Sobre Viabilidade socioeconômica e ambiental do Projeto de Irrigação de Luiz Alves do Araguaia, segunda estação, foram apresentados três tópicos; o primeiro, Sustentabilidade agrícola de Luiz Alves do Araguaia ficou a cargo da Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento e Turismo de São Miguel do Araguaia, Giovana Nunes Hardy. Jairton de Almeida Diniz, Agenciarrural, e Dino Magalhães Soares, Embrapa Arroz e Feijão, debateram as Demandas identificadas em 2003 e respectivas realizações. A indicação da Nova cultivar “CNAi 9018”, uma das prioridades agrícolas do Estado de Goiás, foi feita por Sandoval Moreira Mariano, então Presidente da Agenciarrural e representando nesse evento o Governador Marconi Perillo, Rossana Serrato M. Silva, Chefe da Assessoria Técnica da Seagro-GO representado o então Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento José Mário Schreiner e José Francisco da Silva Martins, Chefe Adjunto de Comunicação e Negócio da Embrapa Arroz e Feijão, representando a Chefe Geral Beatriz da Silveira Pinheiro. A terceira estação, Ensaio de arroz irrigado: novas cultivares, foi por Paulo Hideo Nakano Rangel.

O pesquisador Paulo Hideo ao debater sobre a indicação das cultivares CNAi 9025 e CNAi 9018 para os Estados de Tocantins e Goiás, sendo a CNAi 9018 em cotitularidade com a Agenciarrural, citou as instituições Agenciarrural, Universidade Federal de Tocantins, CNPq, SECTEC-GO e SEPLAN-GO como participantes do projeto. Em seguida mencionou as vantagens do cultivo desse arroz nesses dois Estados, apresentou o ganhos históricos da pesquisa em arroz, indicações da cultivares Metica 1 (1987), Aliança (1991), Javaé (1993), BRS Formoso (1997), BRS Biguá e BRS Jaburu (2002), origem das duas linhagens que lançadas e as justificativas para a indicação, resistência a brusone, produtividade e a qualidade industrial e culinária das mesmas.

O pesquisador José Alexandre apresentou os resultados dos ensaios conduzidos no projeto de irrigação de Luiz Alves do Araguaia, indicando, mais uma vez, a importância do acompanhamento da lavoura para identificar tanto a presença como o nível de ataque do inseto praga e só a partir desta identificação fazer o manejo desse inseto. A secretaria municipal Giovana falou da importância e da indispensabilidade da aplicação das recomendações ambientais como forma de conservação e manutenção do meio ambiente e, por outro lado, assegurar o retorno socioeconômico para a família produtora.

Sobre as demandas dos produtores, Jairton e Dino, apresentaram as prioridades demandas realizadas pelos participantes do dia de campo realizado no dia 12/3/2003 nesse local: 1. Aperfeiçoamento da mão-de-obra agrícola; 2. Associativismo/ Cooperativismo; 3. Manejo de doenças; 4. Manejo de insetos pragas; 5. Manejo de plantas daninhas e pragas iniciais; 6. Aspectos Conjunturais da Culturais de Arroz no Brasil e Comercialização; 7. Cultivares de arroz irrigado; 8. Produção de Sementes; 9. Manejo de Água e adubação nitrogenada; 10. Manejo da fertilidade; 11. Produção Agrícola e Qualidade Ambiental; 12. Sistemas de cultivo de arroz; 13. Adaptação do feijoeiro comum às várzeas tropicais; 14. Sistematização de lavouras e mecanização do plantio; 15. Colheita, Secagem, Armazenamento; 16. Cultivo da soca e culturas em sucessão. Em seguida, citaram outras demandas apresentadas pelos participantes em 2003: Capacitação de mulheres e jovens; Cultivo de melancia, soja, melão; Manejo da lâmina de água; Orientação sobre altitude e clima; Piscicultura junto aos canais de irrigação; Plantio direto; Rotação de culturas; Sementes de arroz irrigado e Uso correto e seguro de defensivos agrícolas.

Com base nestas identificações, foi proposta a realização de um curso com três dias de duração a ser realizado em São Miguel do Araguaia no mês de junho do corrente ano. A justificativa para ser nesse local é a possibilidades de participação de outros produtores de arroz da Regional da Agenciarrural de Porangatu e outros municípios vizinhos. O público alvo é o produtor familiar, assistentes técnico, tanto público como da iniciativa privada, lideranças de classe rural, agentes financeiros e órgãos públicos ligados à atividade agrícola. A realização do evento será por parte da Agenciarrural e Embrapa Arroz e Feijão, com apoio da SEAGRO-GO, Prefeituras Municipais, ONGs e SEBRAE/GO, no período de 29 a 30 de junho e 1 de julho de 2004, conforme programa apresentado na Tabela 3. Alguns temas desse curso fez parte de programações da Agenciarrural e da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Estado de Goiás.

Tabela 54. Programa do curso de capacitação dos produtores de arroz.

Nº	Tema	Tempo (h)
1	Adubação e calagem	1,30
2	Aspectos conjunturais da culturais de arroz no Brasil e comercialização	1
3	Colheita, secagem e armazenamento	2
4	Cultivares de arroz irrigado	2
5	Cultivo da soca	1
6	Irrigação e drenagem	2
7	Manejo de doenças	2
8	Manejo de insetos pragas	2
9	Manejo de plantas daninhas	1,30
10	Mecanização na cultura do arroz	1,30
11	Opções culinárias para o aproveitamento integral do arroz	4
12	Rotação de cultura	1
13	Sistema de cultivo do arroz irrigado	1

Nº	Tema	Tempo (h)
14	Sistematização do solo	1
15	Uso e manuseio Defensivos agrícolas	1
16	Zoneamento agrícola	2
Total de horas		25,9

Sobre o lançamento da CNAi 9018, Dr. José Martins enfatizou o empenho da pesquisa da Embrapa Arroz e Feijão e da Agenciarrural em atender as demandas dos produtores e do empenho também na preservação do meio ambiente. Dra. Rossana destacou a contínua parceria do Estado com a Embrapa no sentido de gerar, desenvolver e difundir tecnologias que viabilizem o crescimento socioeconômico dos produtores. Dr. Sandoval parabenizou os produtores de um modo geral por estarem reivindicando e acompanhando os trabalhos da Agenciarrural e demais órgãos ligados às atividades agrícolas. Também enalteceu a dedicações dos pesquisadores e extensionistas rurais em atenderem e transferirem tecnologias demandas pelas famílias de produtores rurais. Concluiu dizendo que o Governo de Estado continuará junto, com e em nome dos produtores para colocar em destaque a produção agrícola estadual e que a partir de outubro do corrente ano as sementes da linhagem CNAi 9018 estarão disponíveis para os produtores adquirirem, mas salientou que em breve essa linhagem será “batizada” com o nome de uma ave comum nas lavouras irrigadas.

Dentre os participante desse dia de campo, pode-se também citar Gracino Pereira de Souza – Presidente da Associação dos Barqueiros de Luiz Alves do Araguaia; Edgard de Lima – Vice-Prefeito de São Miguel do Araguaia e Presidente do Sindicato Rural de São Miguel do Araguaia; Francisca Maria da Silva – Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São Miguel do Araguaia; José Euripedes Guimarães – Associação dos Produtores do Projeto de Irrigação de Luiz Alves do Araguaia; Adilson Estevão de Magalhães e José Luiz da Silva, respectivamente, Presidente da Associação do Projeto Assentamento Campo Alegre e representante do Projeto Assentamento São José, ambos de São Miguel do Araguaia; Nelson Correia de Meneses – Prefeito Municipal de Mundo Novo; Maria de Fátima Martins Malheiros – Responsável pela Estação Experimental da Agenciarrural em Porangatu; Luiz Cesar Gandolfi – Assessor da Diretoria da Agenciarrural; Crezio Gomes de Moraes – Diretoria de Pesquisa da Agenciarrural; José Mauro, representando a Seplan, técnicos da Agrodefesa e do Escrito Regional da Agenciarrural de Porangatu. O número total de participantes foram de 86 pessoas.

Reunião Técnica em Flores de Goiás

Realizou-se no dia 10/9/04 uma Reunião Técnica no Assentamento dos Pequenos Produtores União e Progresso, do Projeto Assentamento (PA) Bela Vista de Flores de Goiás que é composto por 142 família. Os participantes, homens e mulheres, foram de 31 pessoas. O objetivo dessa reunião foi de registrar as ações do projeto Proinpe e da Agenciarrural no município e identificar demandas dos produtores familiares do assentamento. As demandas verificadas foram: capacitação na produção de arroz irrigado, produção comunitária de sementes e potencial produtivo das cultivares de arroz irrigado, instalação de unidades de observações (UO) e unidades demonstrativas no assentamento, agregar valor à produção de arroz, opções de cultivo de feijão na época das água, entenderem a legislação sobre a outorga de água, reflorestamento para fornecer madeira para a secagem de grãos, manejo de gado leiteiro e orientação para produzirem frutas do cerrado.

Nesse ínterim, com a intenção de subsidiar ao evento sobre agregação de valor ao arroz, o técnico Lucidário Patriota de Araujo, Prefeitura Municipal/Agenciarrural de Flores de Goiás, conseguiu algumas receitas desse produto no PA Bela Vista (Anexo 4).

Foi programada a realização de dia de campo no dia 15/10/04 na Fazenda Porções, com objetivo de debater as características das cultivares de arroz, com maior ênfase na qualidade e produção de grãos e apresentar a programação para o atendimento das demandas das famílias assentadas no PA Bela Vista. Infelizmente, esse dia de campo não pôde ser realizado devido a impossibilidade de realização de manejo de pragas e doenças, pois os ensaios são também para verificar resistência ou tolerância à doenças e por estarem localizados junto à lavoura comercial da fazenda. Nesse sentido, os objetivos desse evento foram anotados pelo Escritório Local e Regional da Agenciarrural para serem agendados oportunamente.

ANO DE 2005

Dias de campo de arroz de terras altas, arroz irrigado em tabuleiro de encosta e curso de processamento em Caldas Novas

No dia 7 de maio de 2005, foram realizados dois dias de campo sobre arroz, um de terras altas e outro irrigado em tabuleiro, e o encerramento do Curso de Processamento de Arroz: agregar valor à própria produção.

O objetivo desse curso de processamento foi agregar valor ao produto arroz, colhido na Associação do Muquém da Barra, e favorecer a inclusão de iguarias de arroz nos órgãos da Prefeitura Municipal de Caldas Novas. Foi conduzido na fazenda do Sr. Adelicio Monteiro, promovido pela Agenciarrural e Embrapa, com apoio da Prefeitura Municipal de Caldas Novas, Associação do Muquém da Barra e Secretaria Municipal da Agricultura, no período de 5 a 7 de maio, com 20 horas de duração e com 13 participantes, sendo mães e filhas da comunidade local. A assistente social Anilda Maria do Nascimento, do Escritório de Catalão da Agenciarrural, auxiliada por Marlei Maria Dias Carvalho e Nilza Rodrigues Damásio Valadares, do Escritório de Caldas Novas da Agenciarrural, foi a coordenadora desse curso, seleção e autoria de algumas receitas, sendo que uma dessas é de Geraldo Galdino (Anexo 4).

O dia de campo de arroz irrigado em tabuleiro de encosta foi realizado na propriedade do Sr. Hélio Soares do Amaral com 38 participantes. Os tabuleiros foram semeados com sete cultivares/linhagem; BRS Alvorada, BRS Jaburu, BRS Biguá BRS Formoso, CNAi 9930, BRS Metica e BRSGO Guará.

Os produtores de posse de um formulário com os códigos das cultivares/linhagem e as respectivas parcelas identificadas da mesma forma, considerando apenas à aparências das plantas, fizeram avaliação das mesmas. O resultado dessa avaliação é apresentado na Tabela 55.

Tabela 55. Avaliação do aspecto geral das cultivares/linhagem de arroz irrigado em tabuleiro de encosta.

Preferência dos produtores	Cultivar/linhagem
1	BRS Biguá
2	BRS Alvorada
3	BRS Jaburu
4	BRS Metica
5	CNAi 9930
6	BRS Formoso
7	BRSGO Guará

As colheitas dos ensaios em tabuleiros de encosta foram realizadas nos dias 3 e 4, 9 e 10 de maio, nas propriedades dos Srs. Célio Machado de Sousa, Hélio Soares do Amaral e Antônio Gonçalves Rodrigues, respectivamente. Os ensaios na propriedade do Sr. Célio foram prejudicados devido a falta de manejo de grilos e plantas daninhas. A produtividade média na lavoura do Sr. Antônio foi de 101 sacas de 60 kg ha⁻¹ e do Hélio foi de 120 sacas ha⁻¹. A produtividade de cada cultivar/linhagem é apresentado na Tabela 56.

Tabela 56. Produtividade das cultivares/linhagem em tabuleiro de encosta

Cultivar/linhagem	Produtividade (kg ha ⁻¹)		
	Sr. Hélio	Sr. Antônio	Média
BRS Alvorada	8.642	7.351	7.996
BRS Biguá	7.937	6.751	7.344
BRS Jaburu	7.496	7.051	7.273
CNAi 9930	7.055	6.301	6.678
BRS Formoso	7.055	3.600	5.328
BRSGO Guará	6.261	6.376	6.318
BRS Metica	5.820	4.950	5.385
Média	7.181	6.054	6.617

O custo de implantação da lavoura na propriedade do Sr. Hélio foi de R\$ 498,00, ou seja, R\$ 2.844,46 ha⁻¹. O preço da saca de 60 kg desse arroz agulhinha, em junho, foi de R\$ 25,00 e, considerando a produtividade média 120 sacas ha⁻¹, a receita foi de R\$ 3.000,00 ha⁻¹ e o lucro líquido foi de R\$ 155,54 ha⁻¹.

A condução das lavouras do Sr. Hélio, Sr. Célio Machado de Sousa e Sr. Antônio Gonçalves Rodrigues, foram da responsabilidade técnica de Geraldo Galdino Pereira, do Escritório Local da Agenciarrural.

O dia de campo de terras altas foi na Lavoura Comunitária do Muquém da Barra, com a participação de 57 pessoas. Foram semeados 38 ha com a cultivar, tipo agulhinha de terras altas, Primavera, sob a responsabilidade de Jorivê Fernandes de Oliveira, Supervisor da Agenciarrural de Caldas Novas.

Nessa oportunidade, os integrantes da Associação do Muquém da Barra, em agradecimento às ações da Prefeitura Municipal de Caldas Novas, comprometeram-se com a prefeita Magda Morfatto em doar 5.000 kg de arroz logo após a colheita.

O custo de implantação dessa lavoura foi de R\$ 462,00 ha⁻¹ e a produtividade foi de 2.121 kg ka⁻¹ ou 35 sacas de 60 kg ha⁻¹. Como na primeira quinzena de junho do corrente ano o preço dessa cultivar era de R\$ 24,00 a saca, a receita por ha foi de R\$ 840,00 e o lucro líquido foi de R\$ 378,00 ha⁻¹.

Dentre os participantes pode-se mencionar Fernando Veríssimo Narciso, presidente da Associação dos Pequenos Produtores Rurais do Muquém da Barra; Edgar, gerente Regional Sul da Agenciarrural; Antelmo Teixeira Alves, assessor da Diretoria Técnica da Agenciarrural e representando o diretor Luis César Gandolfi e o presidente José Mario Shnnaider; Francisco Firmino Filho, Secretário Municipal da Agricultura do município; Silvana Fernades, vice-prefeita e Secretaria Municipal de Ação Social e a Prefeita Municipal Magda.

A Prefeita Magda fez grandes elogios tanto à Agenciarrural como à Embrapa. Disse da importância da produção de alimentos e do respeito ao produtor rural. Assegurou apoio aos produtores que quiserem sistematizar áreas em suas propriedades. Da riqueza do cardápio de arroz feitos pelas famílias locais e que estudará a realização

tanto da Festa da Colheita do Arroz como da Festa Pós-Colheita e que estes eventos passariam a fazer parte da programação turística local. Após essas considerações foi servido o almoço e sobremesa feitos pelas senhoras participantes do Curso de Processamento de Arroz.

A mídia presente foi Secretaria de Comunicações da Prefeitura Municipal de Caldas Novas, Jornal Agropecuário em Alerta e TV Caldas. Foram concedidas algumas reportagens.

Na avaliação dos eventos, concluiu-se que para viabilizar o desenvolvimento, validação e impacto das tecnologias preconizadas para o meio agrícola, a Embrapa Arroz e Feijão e Agenciarrural tem que ter maior contato, tanto nos planejamento e programações como nas estratégias operacionais dos planos de ação dos projetos de pesquisa e desenvolvimento. e se faça mais presente nas programações da Agenciarrural como forma de auxiliar como sugerir ações que viabilizar.

Prospecção tecnológica nos municípios de Luiz Alves, Flores de Goiás e Caldas Novas

Com objetivo de identificar demandas tecnológicas e respectivas prioridades dos produtores de arroz irrigado do Estado de Goiás, foram realizadas análises prospectivas nos municípios de São Miguel do Araguaia/Luiz Alves, Flores e Caldas Novas.

A identificação de demandas e respectiva priorização é uma análise prospectiva, por verificar a necessidade de conhecimento e/ou tecnologias, denominadas de demandas tecnológicas, do público-alvo. Esse procedimento é um conjunto de conceitos e técnicas para a previsão do comportamento futuro de variáveis socioeconômicas, política, culturais e tecnológicas, que possibilitam a formulação de políticas, planejamento e tomada de decisões.

A identificação e priorização de demandas foram realizadas através do projeto "Obtenção e difusão de cultivares de arroz irrigado para o Estado de Goiás", desenvolvido em parceria com a Agenciarrural e com ação participativa dos produtores de arroz irrigado dos municípios de São Miguel do Araguaia/Luiz Alves do Araguaia (Luiz Alves), Flores de Goiás e Caldas Novas.

A primeira etapa consistiu das pré-prospecções, que foram realizadas para identificar o público-alvo, suas comunidades e as realidades de produção dessa cultura. Foram consideradas as particularidades socioeconômicas desse público, como forma garantir a posterior adoção e/ou assimilação dos resultados dessa pesquisa. Em seguida, foram interpretadas e sistematizadas das informações coletadas para estabelecer os nomes das tecnologias identificadas e demandadas pelas comunidades, bem como, a disposição das mesmas no formulário que os produtores utilizaram para priorizar as demandas. Nesse formulário foi reservado um espaço para que esse público, verificando a necessidade, indicasse outras demandas de relevância.

Essas prospecções foram realizadas, em conjunto com os Escritórios Locais da Agenciarrural e lideranças locais, no período de planejamento para a implantação dos ensaios, unidades demonstrativas e de observações nos meses de novembro/dezembro de 2002 e Caldas Novas, em dezembro de 2003.

A priorização das demandas (Tabelas 57 e 58) e a identificação de outras necessidades tecnológicas (Tabela 59) foram realizadas durante os dias de campo conduzidos nos municípios pesquisados; em Luiz Alves, dia 12/3/03, com a participação de 52 pessoas. Em Flores, dia 19/3/03, com a participação de 38 produtores. Em Caldas Novas, dia 5/4/04, com a participação de 39 produtores.

Tabela 57. Priorização das demandas tecnológicas dos produtores de arroz irrigado de Luiz Alves e Flores de Goiás.

Demandas	Prioridades	
	Luiz Alves	Flores
Adaptação do feijoeiro comum às várzeas tropicais	13	14
Aperfeiçoamento da mão-de-obra agrícola	1	1
Aspectos conjunturais da culturais de arroz no Brasil e comercialização	6	3
Associativismo/cooperativismo	2	5
Colheita, secagem, armazenamento	15	6
Cultivares de arroz irrigado	7	4
Cultivo da soca e culturas em sucessão	16	15
Manejo da fertilidade	10	9
Manejo de água e adubação nitrogenada	9	11
Manejo de doenças	3	2
Manejo de insetos pragas	4	10
Manejo de plantas daninhas e pragas iniciais	5	12
Produção agrícola e qualidade ambiental	11	7
Produção de sementes	8	8
Sistemas de cultivo de arroz	12	13
Sistematização de lavouras e mecanização do plantio	14	16

Tabela 58. Priorização das demandas tecnológicas dos produtores de arroz irrigado de Calcas Novas, Goiás.

Demandas	Prioridade
Cultivares de arroz irrigado	1
Sistematização do solo	2
Sistema de cultivo do arroz irrigado	3
Plantas daninhas	4
Insetos pragas	5
Irrigação e drenagem	6
Mecanização na cultura do arroz	7
Rotação de cultura	8
Doenças	9
Zoneamento agrícola	9
Defensivos agrícolas	10
Adubação e calagem	11
Colheita, secagem e armazenamento	12
Soca	13
Capacitação de mulheres e jovens	14

Tabela 59. Novas demandas tecnológicas dos produtores de arroz irrigado de Luiz Alves, Flores e Caldas Novas.

Novas demandas	Luiz Alves	Flores	Caldas Novas
Adaptação de soja às áreas úmidas		X	
Agricultura familiar (maior apoio a)		X	
Altitude e clima (orientações sobre)	X		
Assistência técnica com mais tecnologias		X	X
Capacitação dos produtores, mulheres e jovens	X		X
Cultivo de melancia, soja, melão	X		
Defensivos agrícolas (uso correto e seguro de)	X		
Defensivos agrícolas "naturais" (disponibilização de)			X
Estudos comparativos de lavoura convencional com orgânica		X	
Insumos (subsídio para aquisição de)			X
Integração de pecuária e agricultura em áreas de arroz irrigado		X	
Manejo da lâmina de água	X		
Meio ambiente (orientação sobre manutenção e conservação do)			X
Parceria da pesquisa (Embrapa) com a Agencia rural (aumentar a)		X	X
Perenizar um canal de irrigação na margem direita do Paranã, que são extensas e planas		X	
Piscicultura junto aos canais de irrigação	X		
Plantio direto	X		
Prefeitura Municipal com produtores rurais (maior Interação da)			X
Projetos (recursos para implantação de novos)		X	
Rotação de culturas	X		
Sementes de arroz irrigado	X	X	X

Nas prospecções realizadas nos municípios de São Miguel do Araguaia/Luiz Alves do Araguaia e Flores de Goiás foram enumeradas 16 tecnologias e 14 em Caldas Novas.

Nota-se que as diferenças entre os dois primeiros locais e o terceiro estão mais relacionadas à forma de nominar às demandas tecnológicas. O interesse pela profissionalização da mão-de-obra agrícola é a maior preocupação de Luiz Alves e Flores e, em Caldas Novas é com a disponibilidade de novas cultivares de arroz irrigado.

Dentre outras demandas, em Luiz Alves, a ação conjunta dos produtores, manejo fitossanitário e comercialização da produção têm maior importância. Em Flores a importância é com o manejo de doenças, análise do custo e a comercialização da produção. Em Caldas Novas, a organização da área a ser cultivada e a forma de conduzir a lavoura têm maior relevância.

As novas tecnologias mencionadas pelo público-alvo (Tabela 8) são apresentadas em ordem alfabéticas, pois não foram priorizadas. Essas tecnologias, de um modo geral, fazem parte das tecnologias já identificadas na pré-prospecção. O objetivo dos produtores é atingirem a sustentabilidade através de sua profissionalização, de sua família e da agricultura e conseguirem manter e conservar sua propriedade.

Os resultados obtidos nas prospecções foram apresentados às respectivas comunidades e serviram para subsidiar as ações de desenvolvimento local e programas gerenciais da Prefeitura Municipal e fortalecimento da parceria da Agenciarrural e Embrapa Arroz e Feijão, principalmente os relacionados com a validação e adoção tecnológica para a agricultura familiar.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O projeto atingiu plenamente os objetivos programados. Foram lançadas duas novas cultivares de arroz irrigado para o Estado de Goiás, a BRS Alvorada ea BRSGO Guará, que se destacam pela alta produtividade de grãos e resistência à brusone o que permitirá que se faça uma lavoura de baixo impacto ambiental pela menor utilização de produtos químicos especialmente fungicidas.

Quanto as atividades de difusão e transferência de tecnologias no período de condução do projeto foram realizados sete Dias de Campo (um em Goianira, dois em Luiz Alves, um em Flores de Goiás e três em Caldas Nova); uma Reunião Técnica em Flores de Goiás; um Seminário e um Curso em Caldas Nova. Foram instaladas unidades de demonstração de cultivares/linhagens de arroz irrigado em propriedades de pequenos agricultores no município de Caldas Nova e realizados estudos de prospecção tecnológica nos municípios de Luis Alves, Flores de Goiás e Caldas Novas.

O projeto além de atender a médios produtores beneficiou também os agricultores familiares que cultívam o arroz em tabuleiros de encosta no município de Caldas Novas. Para estes, foi dado um Curso sobre Processamento de Arroz, cujo objetivo era treinar as esposas dos pequenos agricultores no uso do arroz e seu subproduto, o farelo, no preparo de diversos pratos com maior valor nutritivo e a um baixo custo, pois estariam utilizando o arroz produzido na própria propriedade.

Espera-se que o trabalho iniciado em Flores de Goiás, Luis Alves e Caldas Novas seja dado continuidade através de um novo projeto mais abrangente que inclua outros segmentos da cadeia produtiva como, Prefeitura Municipal, CONAB, Agência Ambiental de Goiás, IBAMA e outros.

ANEXO 1

DIA DE CAMPO E SEMINÁRIO EM CALDAS NOVAS



SEMINÁRIO SOBRE AGREGAÇÃO DE VALOR A PRODUÇÃO DE ARROZ





ANEXO 2

Seminário Estratégias para agregação de valor à produção de arroz

Objetivo: agregar valor ao produto arroz, colhido em Caldas Novas, e favorecer a inclusão de iguarias de arroz nos órgãos da Prefeitura Municipal.

Local: Associação Comercial e Industrial de Caldas Novas – ACICAN.

Promoção: Agenciarural e Embrapa Arroz e Feijão

Apoio: Prefeitura Municipal e ACICAN.

Período: 6 de abril de 2004.

Coordenação: Assistentes Sociais Leila Delfina Machado, Agenciarural de Aparec de Goiânia, e Eva Machado, Agenciarural de Senador Canedo.

BOLINHO DE ARROZ COZIDO

Ingredientes:

1 prato de arroz cozido
2 colheres de margarina ou manteiga de leite
2 ovos inteiros
330g de mussarela ou presunto
Orégano, cebola, pimenta-do-reino, pimenta-de-cheiro
1 pacotinho de “Sazon” amarelo
Farinha-de-pão, óleo para filtrar

Modo de fazer:

Passar em máquina de moer carne, o arroz, o queijo (ou o presunto), a cebola e os demais temperos. Colocar em uma vasilha, sovar bem, modelar os croquetes e coloca-los em tabuleiro untado para assar. Se desejar fritar, deve passa-los em ovo e farinha-de-rosca e frita-los em óleo quente.

Sugestão Utilizar o arroz de solos

Cortesia: Leila Delfina Machado/Agenciarural

PÃO DA CEIA

Ingredientes:

500g de fubá de arroz
500g de farinha de trigo
6 colheres (sopa) de açúcar
1 copo de óleo, 2 copos de água morna

3 ovos

2 colheres de fermento para pão ou 1 envelope de fermento, Fermix

½ colher (sobremesa) de sal

Modo de preparo:

Bata no liquidificador todos os ingredientes, menos a farinha e o fubá de arroz; depois de bem batidos, coloque em uma vasilha e vá adicionando a farinha e o fubá de arroz, já misturados e peneirados. Sove bastante, deixe descansar por 20 minutos. Finalmente, enrole os pães, passe a gema com um pouco de água e leve ao forno pré-aquecido.

Cortesia: Neurileide Maria de Oliveira/Agenciarrural.

TORTA ALTERNATIVA

Ingredientes:

2 xícaras (chá) de leite

3 ovos

1 xícara (chá) de óleo

1 colher (sopa) de pó royal

1 colher (sobremesa) de sal

1 colher de sopa de açúcar

1 ½ xícara (chá) de farinha de trigo

300 g de P.V.T. (Proteína Vegetal Texturizada) ou P.T.S. (Proteína Texturizada de Soja) – usada somente no recheio.

Modo de preparo:

Bata todos os ingredientes no liquidificador, untar uma forme e despejar a metade da massa; faça o recheio com o P.V.T, cascas e talos ou folhas refogadas com óleo, sal, alho, cebola, pimenta do reino e tomate.

Obs: as folhas podem ser de beterraba, brócolis, rabanete, nabo, couve-flor, ora-pró-nobis, beldroega, trevo, serralha, taioba, caruru, etc.

CAJUZINHO DE FARELO DE ARROZ TORRADO

Ingredientes:

1 lata de doce de leite (4000g)

400 g de amendoim

Farelo de arroz torrado

Açúcar cristal

Modo de preparo:

Torrar o amendoim Farelo e tritura-lo no liquidificador, com a película. Reservar alguns amendoins inteiros. Em uma vasilha, colocar o doce de leite, o amendoim triturado e amassar com o farelo de arroz. Fazer os cajuzinhos, passar no açúcar e enfeitar com as metades dos amendoins reservados.

Cortesia: Leila Delfina Machado/Agenciarrural.

ANEXO 2

PROJETO DE IRRIGAÇÃO DE LUIZ ALVES DO ARAGUAIA



AÇÕES DE DIFUSÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS



ANEXO 3

Receitas de iguarias de arroz:

Assentamento Bela Vista, Flores de Goiás - GO

- Objetivo:** verificar conhecimento de receitas de arroz para programar curso de processamento de arroz, objetivando a inclusão de iguarias de arroz nos órgãos da Prefeitura Municipal de Flores de Goiás - GO.
- Local:** Assentamento Bela Vista, Flores de Goiás - GO.
- Promoção:** Agenciarrural e Embrapa Arroz e Feijão
- Apoio:** Prefeitura Municipal de Flores de Goiás e Assentamento Bela Vista .
- Período:** outubro - novembro de 2004.
- Responsável:** Lucidário Patriota de Araújo.
- Coordenação:** Paulo Hideo Nakano Rangel, Dino Magalhães Soares e Lucidário Patriota de Araújo.

BOLO DE FUBÁ DE ARROZ.

Iony Monteiro dos Santos Monta

Ingredientes:

- 1kg de fubá de arroz
- 1 copo de óleo até o vinco.
- 1 colher de fermento de padaria
- 2 ovos
- 1 copo de leite.
- 2 copo de queijo.

Modo de preparo:

- 1º colocar o fubá em um recipiente
- 2º o fermento de padaria 3º os ovos
- 4º o óleo
- 5º o leite
- 6º o queijo

Amasse tudo muito bem e coloque e coloque para descansar .

Obs. Unte as forminhas de empadas com óleo de soja, coloque a massa dentro das forminhas para descansar. Depois de crescidas leve ao forno aquecido para assar.

ARROZ DOCE

Iony Monteiro dos Santos Monta

Ingredientes:

02 copos de arroz
01 litro de leite
02 copos de açúcar
01 lata de leite condensado
Canela a gosto

Modo de preparo:

Coloque o arroz para cozinhar até ficar bem cozido, pega outra panela e queima o açúcar até ficar moreno canela; em seguida despeje ½ litro de leite, mecha até desmanchar o açúcar queimado depois coloca o restante do leite e em seguida o arroz e mecha novamente até tudo se misturar acrescente o leite condensado e coloque em tacinhas. Depois coloque a canela a gosto.

ARROZ DE CHAMPANHE COM PASSAS

Francielle Duarte Rodrigues, Idade: 12 anos, Série: 6ª série

Ingredientes:

08 colheres de manteiga, sendo 5 para untar a panela e 3 colheres para acrescentar no final, na hora do tempero.
02 dentes de alho amassados
01 cebola média ralada e escorrida
04 xícara de chá de arroz lavado e escorrido
06 xícara de água fervente
02 xícara de champanhe seco
Sal a gosto
01 xícara de chá de uvas passas claras sem sementes
03 colher de sopa de manteiga

Modo de preparo:

Derreter a manteiga em fogo médio, junte a cebola e o alho e doure levemente, acrescente o arroz e frite até ficar solto junte a água quente e o champanhe tempere com sal tampe parcialmente a panela e colocando mais água se for necessário tire do fogo. Acrescente as amêndoas as passas e a manteiga e misture cuidadosamente com um garfo, sirva imediatamente.

ARROZ A GREGA

Francielle Duarte Rodrigues, Idade: 12 anos, Série: 6ª série

Ingredientes:

01 cenoura em cubinhos
01 xícara de arroz lavado e escorrido

Modo de preparo:

Numa panela dissolva 3 tabletes de caldo de carne, knnor na água fervente, junte 3 tomates picados no liquidificador e pimentão verde e vermelho cortado em tirinhas.

Deixe cozinhar em fogo baixo com a panela parcialmente tampada aproximadamente por 15 minutos.

ARROZ DE FORNO

Francielle Duarte Rodrigues, Idade: 12 anos, Série: 6ª série

Ingredientes:

Arroz, salsinha, ervilha, azeitonas, ovo, cebola, extrato de tomate e queijo.

Modo de preparo:

Cozinhar o arroz bem soltinho com estrato de tomate depois de cozinhar tire-o da panela e espalhe em uma vasilha aberta, pique os temperos bem miúdos o tomate, cebola salsinha, ovo cozido e azeitonas e coloque numa forma uma camada de arroz uma de tempero salpique o queijo por cima repita novamente leve ao forno de 5 a 10 minutos.

BOLINHO DE ARROZ

Senhoras do Assentamento Bela Vista

Ingredientes:

1 kg de arroz cozido

200g de queijo

50g de farinha de rosca

3 ovos

pimenta do reino, açafião, cebolinha verde ralada

açafião, sal e arroz

Modo de preparo

Coloca os ingredientes em uma bacia, amasse bem e faça o formato de quibe. Fritar em fogo médio

TORTA DE ARROZ

Senhoras do Assentamento Bela Vista

Ingredientes:

1kg de arroz

500g de galinha desfiada

300g queijo ralado muçarela

03 ovos

cebola e cheiro verde, pimenta do reino

1 colher de margarina

1 colher de pó royal

Modo de preparo:

Primeiro: 3 ovos, cheiro verde, pó royal e pimenta do reino

6 colher de farinha de trigo

03 copo de leite

bate no liquidificador

Segundo: coloca o queijo junto a massa de arroz, margarina, amassa bem coloca todos que está liquidificados junte com os ingredientes e coloca em uma forma untada com margarina vai ao forno por 25 minutos.

CUSCUZ DE ARROZ

Senhoras do Assentamento Bela Vista

Ingredientes:

01 kg de arroz

50g de coco ralado

02 colher de óleo de soja

01 colher de chá de sal

meio copo de leite de coco

Modo de preparo

Deixe de molho o arroz por 3 horas faça a farinha do arroz passe em uma peneira fina coloca o coco, óleo, sal leite de coco e coloca no fogo por 20 minutos.

DOCE DE ARROZ

Senhoras do Assentamento Bela Vista

Ingredientes:

1 kg de arroz

2 litros de leite

1 kg de açúcar

1 colher de chá da canela

Modo de preparo

Cozinhe o arroz, faça uma massa bem fina. Coloca o leite em uma panela. Derreter o açúcar até fazer um formato de doce, depois que colocar a massa de arroz. Em 25 minutos estará pronto.

ARROZ DOCE COM DOIS SABORES

Senhoras do Assentamento Bela Vista

Ingredientes:

1/5 kg de arroz

300g açúcar dourada coloca no fogo por 3 minutos

01 litro de leite

250g de coco

Modo de preparo

Arroz bem cozido, leite, coco, açúcar e canela.

ARROZ COM OUTRO SABOR

Senhoras do Assentamento Bela Vista

Ingredientes:

1/5kg de arroz bem cozido

250g de coco

01 lata de leite moça.

Modo de preparo

Misturar os ingredientes, levar ao forno e servir.

ARROZ COM PALMITO

Sarah Junea Rodrigues da Silva, 13 anos, 7ª série.

Ingredientes:

2 colheres (sopa) de azeite

1 cebola ralada

2 dentes de alho com picados

4 tomates, sem pele e s/ sementes em cubinhos

3 xícaras (chá) de palmito fresco em cubos

sal á gosto

2 xícaras (chá) de arroz cru

4 xícaras (chá) de água

2 colheres (sopa) de salsinha picada

Modo de preparo:

Em uma panela (não aderente), aqueça o azeite e refogue a cebola, o alho e o tomate por 15 minutos. Acrescente o palmito e o sal. Misture e cozinhe durante 10 min. Adicione o arroz e mexa bem. Junte a água (fervendo) e deixe o líquido evaporar até que se reduza à metade. Tampe a panela, abaixe o fogo e cozinhe por mais 15 minutos. Polvilhe com a salsa na hora de servir.

SALADA DE ARROZ”

Sarah Junea Rodrigues da Silva, 13 anos, 7ª série.

Ingredientes:

3 colheres de purê de cebola

1 colher de azeite de oliva

Sal, pimenta do reino a gosto

2 talos de salsinha picada

1 xícara de arroz cozido

1 lata de ervilhas em conserva escorridas

1 xícara de cogumelo em conserva escorrido e laminado

Modo de preparo:

Coloque em uma saladeira o purê de cebola, o azeite, o sal, a pimenta e a salsinha misturando bem. Acrescente o arroz cozido, as ervilhas em conserva e o cogumelo em conserva. Mexa bem e sirva em seguida .

Dica: Para manter os grãos de arroz inteiros cozinhe-os em água fervente abundante, como se fosse macarrão.

ARROZ DE FORNO

Sarah Junea Rodrigues da Silva, 13 anos, 7ª série.

Ingredientes:

Arroz, Salsinha, Ervilha, Azeitona, Ovo, Cebola, Extrato de Tomate e Queijo.

Modo de preparo:

Cozinhe o arroz bem soltinho com o extrato de tomate, depois de cozido tire-o da panela e espalhe em uma vasilha aberta. Pique os temperos bem miúdos: o tomate, a cebola, salsinha, ovo, cozido e azeitonas. Coloque numa forma uma camada de arroz, uma de tempero salpique o queijo por cima. Repita novamente uma camada de cada ingrediente e leve ao forno de 5 a 10 minutos.

Anexo 4

Curso de Processamento de Arroz: *agregar valor à própria produção*

- Objetivo:** agregar valor ao produto arroz, colhido na Associação do Muquém da Barra, e favorecer a inclusão de iguarias de arroz nos órgãos da Prefeitura Municipal de Caldas Novas - GO.
- Local:** Fazenda do Sr. Adelicio Monteiro.
- Promoção:** Agenciarrural e Embrapa Arroz e Feijão
- Apoio:** Prefeitura Municipal e Secretaria Municipal da Agricultura de Caldas Novas, Associação do Muquém da Barra.
- Período:** 5 a 7 de maio de 2005, com 20 horas de duração.
- Coordenação:** Anilda Maria do Nascimento, Assistente Social, da Agenciarrural de Catalão - GO.
- Auxílio:** Marlei Maria Dias Carvalho e Nilza Rodrigues Damásio Valadares, da Agenciarrural de Caldas Novas.

Receitas apresentadas por Anilda Maria do Nascimento.

BOLINHO DE ARROZ COZIDO

Ingredientes:

- 2 copos de arroz cozido
- 1 colher de margarina
- 100 g de presunto
- 2 ovos
- 1 pacote de Caldo de galinha
- 1 pacote de Sazon amarelo
- Cheiro verde, Pimenta do Reino, Pimenta bode, orégano
- Azeitonas para recheio
- Farinha de trigo ou pão para empanar
- Óleo para fritar

Modo de preparo:

Passar a máquina de moer carne ou multiprocessador o arroz, o presunto e a muçarela, a cebola e os demais INGREDIENTES. Colocar em uma vasilha, e amassar bem, modelar os bolinhos e recheá-los com a azeitona, orégano, muçarela e presunto e passar na farinha de trigo ou pão e empaná-los. Fritar ou assar.

BOLO DE ARROZ COM LEGUMES

Ingredientes:

- 1 xícara (chá) de arroz cozido

- 2 batatas grande cozidas
- 100 g de vagem cozidas
- 1 colher (sopa) de margarina
- 1 xícara (chá) de queijo parmesão ralado
- 1 xícara (chá) de leite
- 4 ovos (claras e gemas separadas)
- 2 colheres (sopa) de farinha de trigo
- 1 cebola picadinha
- 3 colheres de farinha de rosca
- Sal, pimenta, salsa e cebolinha à gosto
- 3 colheres de molho de tomate "pomarola"

Modo de preparo:

Em uma panela em fogo baixo, frite a cebola na margarina, junte o leite misturado com a farinha de trigo e as gemas. Misture até fazer um creme. Acrescente todos os legumes cozidos picadinhos, o arroz, o sal, o queijo parmesão, cheiro verde e temperos. Deixe esfriar, bata as claras em neve e junte à mistura. Coloque em forma de buraco, untada com margarina. Acrescente o molho de tomate e as claras em neve por cima e leve para assar em forno pré aquecido.

LASANHA DE FRANGO E ARROZ

Ingredientes:

- 500 g de massa para lasanha pré-cozida
- 1 kg de peito de frango cozido e desfiado
- 500 g de muçarela ralada
- 2 colheres (sopa) de margarina*
- 1 cebola ralada*
- 1 colher de sopa de amido de milho*
- 1 litro de leite*
- 1 lata de creme de leite com soro*
- 1 copo de requeijão cremoso*
- 1 copo de arroz cozido e escorrido*

OBS.: Bata todos os ingredientes que estiverem marcados com no liquidificador

- 1 pitada de sal de noz-moscada
- Sal a gosto

Após batido no liquidificador, levar o creme no fogo e fazer um creme ralo. Junte a noz-moscada e o sal. (molho branco)

Fazer um creme vermelho de tomates ou "pomarola"

Modo de preparo:

- 1ª camada - molho vermelho

2ª camada - massa da lasanha

3ª a camada - o frango desfiado

4ª camada - muçarela ralada

5ª camada - molho branco

Alternar as camadas na refrataria. Termina com o molho branco e queijo.

SALADA COLORIDA COM MAIONESE E ARROZ.

Ingredientes:

- Folhas de alface
- Milho verde cozido
- Pepinos cortados em rodela pequenas com a casca
- Cenoura ralada em ralo grosso
- 1 xícara de arroz bem cozido e escorrido
- 1 vidro pequeno de maionese
- Cebola picadinha, azeite, orégano, sal, limão

Modo de preparo:

Montar a salada com a alface, pepino, milho, cenoura. Misture a maionese com o arroz bem cozido e os outros INGREDIENTES e bata no liquidificador. Colocar no centro da salada. Enfeitar com:

ARROZ A GREGA

Ingredientes:

-2 copos de arroz - 1 pimentão vermelho picadinho -3 cenouras médias picadinhas - 200 g de vagem picadinha -200 g de passas -1 colher (sopa) de óleo. Sal a gosto. Cebola e alho a gosto.

Modo de preparo:

Afogue o arroz em óleo, sal, cebola e alho. Cozinhe o arroz Cozinhe as verduras e escorra Misture o arroz ainda quente com as verduras e passas.

CANJA COM PEITO DE FRANGO

Ingredientes:

-2 peitos de frango, picados pequenos -2 copos de arroz lavado e escorrido - 1 cebola picadinha - 1 colher de óleo - 1 colher (café) de sal -2 tabletes de Sazon amarelo -2 tabletes de caldo Knor Temperos: pimenta, salsa, cebolinha.

Modo de preparo:

Colocar em uma panela, óleo, cebola picada, alho, pimenta, o Sazon, e o caldo knnor e deixar refogar, coloca-o o frango picado em pedaços pequenos, e deixe dourar, colocar a água e deixar cozinhar Após cozido, coloca-se o arroz e deixar no ponto de canja, coloca-se cebolinha, salsa. Servir quente.

TORTA DE MARACUJÁ

Ingredientes:

Massa:

- 1 Xícara (chá) de farinha de trigo
- 1 Xícara (chá) de fubá de arroz
- 100 g "Glaçucar"
- 1/2 xícara (chá) de margarina
- 2 gemas
- 1 colher (sopa) de creme de leite

Recheio: -1 lata de leite condensado -3 maracujás -1/2 envelope de gelatina incolor sem sabor.

Merengue: -2 claras -4 colheres (sopa) de açúcar.

Massa: Faça uma farofa com os ingredientes secos.

Modo de preparo

Junte os demais ingredientes e trabalhe rapidamente com a ponta dos dedos. Embrulhe em um filme plástico e leve à geladeira por 30 minutos. Forre com a massa uma forma de aro removível e leve para assar em forno médio pré-aquecido. Reserve.

Recheio: Hidratar a gelatina conforme as instruções do rótulo. Reserve. Bata o leite condensado com o suco de maracujá e junte a gelatina. Misture, sem bater, e despeje na massa fria. Para o merengue, bata as claras em neve, e junte o açúcar aos poucos. Continue a bater até formar um merengue firme. Decore a torta com o merengue e leve à geladeira por 1 hora. Sirva gelado.

MUSSE DE MARACUJÁ COM ARROZ

Ingredientes:

-1 xícara de (chá) de arroz cozido e escorrido. -1 envelope de gelatina sem sabor incolor - 1 lata de creme de leite -1 lata de leite condensado sou 4 colheres (sopa) de adoçante em pó -2 xícaras (chá) de suco de maracujá adocicado -1/2 xícara (chá) de água para o preparo da gelatina.

Modo de preparo:

Coloque a gelatina em água fria e leve ao fogo em banho-maria, até dissolver bem. Coloque no liquidificador todos os INGREDIENTES e bata bem. Untar uma forma com óleo e coloque o creme. Deixe na geladeira até dar a consistência da musse. Decore com a calda do maracujá e as sementes.

MAFUFO OU CHARUTO DE ARROZ

Ingredientes:

- 2 copos (americanos) de arroz cru
- 1/2 kg de tomates maduros
- 1/2 kg de patinho moída
- 1/2 kg de pernil moído
- 3 cebolas raladas
- 5 dentes de alho

- 4 colheres (sopa) de manteiga de leite
- 5 colheres (sopa) de azeite de oliva
- 1 pacote de Sazon vermelho

Temperos: pimenta bode, pimenta do reino, cheiro verde, hortelã, sal, se necessário extrato de tomate. folhas de repolho ou folha de uva (escaldadas)

Modo de preparo:

Lave o arroz e deixe escorrer, corte os tomates em pedaços pequenos, junte a carne e coloque os temperos, a manteiga de leite e o azeite de oliva, junte tudo isto ao arroz e mexa bem. Faça os charutos, na folha desejada e leve-os para cozinhar.

EMPADA DE FRANGO COM ARROZ

Ingredientes:

- 1 copo (americano) de óleo
- 1 copo de leite
- 1 colher (sopa) de pó Royal
- 2 ovos
- 6 colheres (sopa) de fubá de arroz
- 6 colheres de (sopa) de farinha de trigo
- 3 colheres (sopa) de queijo ralado
- 1 colher (sopa) de açúcar
- 1 colher (café) rasa de sal

Modo de preparo:

Bata tudo no liquidificador

Recheio:

Frango desfiado bem temperado e molho de tomate, azeitonas, palmito, ervilha. O mesmo recheio da empada

ROSCA DE BATATINHA COM FUBÁ DE ARROZ

Ingredientes:

- 3 batatinhas média, cozida e passada no espremedor
- 2 colheres (sopa) de fermento de pão
- 1 copo de leite
- 10 colheres (sopa) rasa de açúcar
- Meio quilo de fubá de arroz
- Farinha de trigo até o ponto (não grudar nas mãos)

Modo de preparo:

Bater no liquidificador os INGREDIENTES da receita Colocar em uma bacia, adicionar uma xícara (chá) de óleo, 2 colheres de (sopa) margarina e amassar com o fubá de arroz e a farinha de trigo e amassar bem. Deixar crescer, modelar as roscas e passar

gema com óleo e café e levar a crescer novamente. Assar em forno pré-aquecido e médio

ROSCA DE CABOTIÁ COM FUBÁ DE ARROZ

Ingredientes:

- 2 copos de leite morno
- 4 ovos
- 1 copo de açúcar
- 1 colher (sopa) de óleo
- 1 colher (chá) de sal
- 2 colheres (sopa) de fermento de pão
- 3 fatias da cabotia cozido
- Canela a gosto
- Farinha de trigo e fubá de arroz até o ponto

Modo de preparo:

Bater todos os ingredientes no liquidificador. Coloca-se em uma bacia e amassa com a farinha de trigo e o fubá de arroz.

PÃO SANTO ANTÔNIO - MASSA BÁSICA

Ingredientes:

- 1/2 kg de farinha de trigo e 1/2kg de fubá de arroz
- 1/2 litro de leite (resíduo fino de soja - 1 copo e completar com leite)
- 3 colheres (sopa) de óleo
- 2 colheres (sopa) de margarina
- 6 colheres (sopa) de açúcar
- 1 colher (chá) de sal
- 3 colheres de fermento para pão
- 3 ovos. Obs.: Bater bem a massa

Esta receita é básica para pães, enroladinho de queijo, esfirra

MUSSE DE MANGA COM ARROZ

Ingredientes:

- 1 xícara de (chá) de arroz cozido e escorrido
- 1 envelope de gelatina sem sabor incolor
- 1 lata de creme de leite
- 1 lata de leite condensado ou 4 colheres (sopa) de adoçante em pó
- 2 copos de suco de manga adocicado
- 1/2 xícara (chá) de água para o preparo da gelatina

Modo de preparo:

Coloque a gelatina em água fria e dissolva bem, leve ao fogo em banho-maria. Coloque no liquidificador todos os INGREDIENTES e bata bem Untar uma forma com óleo e coloque o creme, deixe gelar até a consistência de musse. Decore com calda e pedaços de manga

MUSSE DE DOCE DE PÊSSEGO COM ARROZ

Ingredientes:

- 1 xícara de (chá) de arroz cozido e escorrido
- 1 envelope de gelatina sem sabor incolor
- 1 lata de creme de leite
- 1 lata de leite condensado
- 2 copos de pêsego picado sem a calda
- 1/2 xícara (chá) de água para o preparo de gelatina

Modo de preparo:

Coloque a gelatina em água fria e dissolva bem, leve ao fogo em banho-maria. Coloque no liquidificador todos os INGREDIENTES e bata bem. Untar uma forma com óleo e coloque o creme e deixe gelar até a consistência de musse. Decore com a calda e o doce de pêsego

MUSSE DE LEITE DE CÔCO E ARROZ

Ingredientes:

- 1 xícara de (chá) de arroz cozido e escorrido
- 1 envelope de gelatina sem sabor incolor
- 1 lata de leite condensado
- 1 lata de creme de leite
- 2 vidros pequenos de leite de côco
- 1/2 xícara de água para hidratar a gelatina

Modo de preparo:

Coloque a gelatina em água fria e dissolva bem, leve ao fogo em banho-maria. Coloque no liquidificador todos os INGREDIENTES e liquidificar bem. Untar uma forma com óleo e coloque o creme e deixe gelar até a consistência de musse. Decore com cerejas e calda

CAJUZINHO COM FARELO DE ARROZ TORRADO

Ingredientes:

- 2 latas de doce de leite
- 1 kg de amendoim
- 6 colheres de Nescau

Modo de preparo:

Torrar o amendoim e triturar no liqüidificador com a película. Reservar alguns amendoins inteiros. Colocar em uma bacia o amendoim triturado o farelo de arroz torrado, o Nescau o doce de leite. Amassar bem. Modelar os cajuzinhos, passar no açúcar cristal e enfeitar com os amendoins.

MULTIMISTURA

- Farelo de arroz torrado
- Folha de mandioca, seca triturada
- Casca de ovo seca triturada
- Farelo de trigo
- Farinha de soja

OBS.: Todos os farelos e farinhas devem ser torrados. Misture bem a mesma quantidade e guarde em recipiente fechado. Usar em sopas, mingaus, tortas, doces, etc.

MINGAU DE ARROZ VERDE

De Geraldo Galdino Pereira, Eng. Agron. da Agenciarrural de Caldas Novas - GO

Ingredientes:

Colher em tomo de 20 cachos de arroz na fase leitosa Faz higiene dos cachos colhidos através da lavagem com água Eliminar o máximo de talos para facilitar a trituração Colocar aos poucos no liqüidificador com leite o suficiente Para não embuchar o aparelho Após todo material colhido triturado, fazer a coagem. Colocar em uma vasilha e levar ao fogo brando Completar a quantidade de leite em tomo de um litro. Colocar açúcar a gosto, porém não colocar em excesso porque O arroz na fase leitosa é adocicado. Mexer lentamente até começar a engrossar no ponto de mingau. Saborear assim que tirar do fogo ou frio.

Modo de preparo:

Para 20 cachos de arroz, usar um litro de leite em média. Para saber o ponto de colheita do arroz e só apertar o grão de arroz e o mesmo estar na fase de transição de liquido para sólido. Porém mais para a fase líquida. O sabor e o ponto de tirar do fogo vai depender do ponto de colheita e quem vai fazer