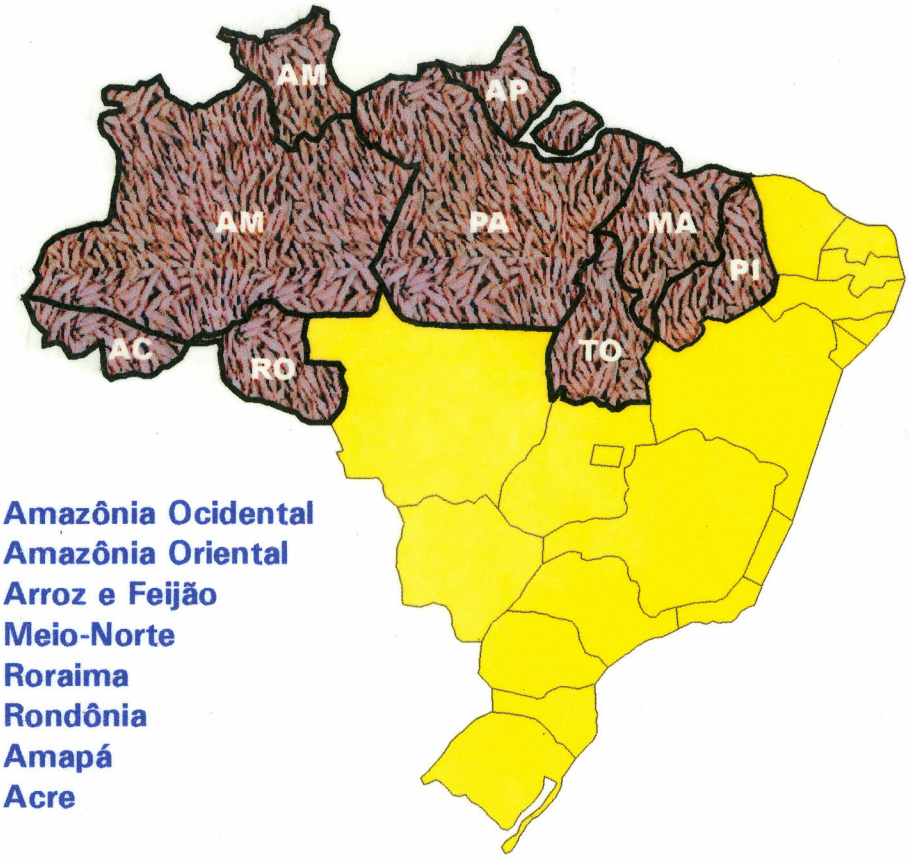
XV REUNIÃO DA COMISSÃO TÉCNICA REGIONAL DE ARROZ:

REGIÃO III - NORTE

6 a 10/10/1997, Manaus, AM



Emapa
Embrapa Amazônia Ocidental
Embrapa Amazônia Oriental
Embrapa Arroz e Feijão
Embrapa Meio-Norte
Embrapa Roraima
Embrapa Rondônia
Embrapa Amapá
Embrapa Acre
UNITINS

RELATÓRIO TÉCNICO

RESULTADOS DO ANO AGRÍCOLA
1996/97

EMBRAPA-CNPAF
Santo Antônio de Goiás, GO
1998

XV REUNIÃO DA COMISSÃO TÉCNICA REGIONAL

DE ARROZ: REGIÃO III - NORTE

6 a 10/10/1997, Manaus, Amazonas

RELATÓRIO TÉCNICO:

RESULTADOS DO ANO AGRÍCOLA 1996/97

EMBRAPA-CNPAF

Santo Antônio de Goiás - GO

1998

Formatação:
Sinábio de Sena Ferreira

Programação Visual:
Sebastião José de Araújo

REUNIÃO DA COMISSÃO TÉCNICA REGIONAL DE ARROZ: REGIÃO III - NORTE, 15., 1997, Manaus, AM. **Relatório técnico**: resultados do ano agrícola 1996/97. Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA-CNPAF, 1998. 153p.

Arroz - Pesquisa - Brasil - Região Norte. I. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (Santo Antônio de Goiás, GO). II. Título.

CDD 633.1809811

SUMÁRIO

1 – Considerações Gerais Sobre a Reunião 3
2 – Resultados Obtidos Pelas Instituições de Pesquisa 6
2.1 – Embrapa Acre 7
2.2 – Embrapa Rondônia 15
2.3 – Embrapa Roraima 33
2.4 – Embrapa Amazônia Oriental 86
2.5 – Embrapa Arroz e Feijão - Unitins 46
3 – Análise Conjunta dos Ensaios 89
3.1 – Arroz de Várzea 90
3.1.1 – Ensaio de Observação de Arroz de Várzea (EOB) 91
3.1.2 – Ensaio Comparativo Preliminar de Arroz de Várzea (ECP) 101
3.1.3 – Ensaio Comparativo Avançado de Arroz de Várzea (ECA) 117
3.1.4 – Avaliação de Famílias $S_{0:2}$ 123
3.2 – Arroz de Sequeiro 137
3.2.1 – Ensaio de Observação de Arroz de Sequeiro 138
3.2.2 – Ensaio Comparativo Preliminar de Arroz de Sequeiro 138
3.2.3 – Ensaio Comparativo Avançado de Arroz de Sequeiro 139
4 – Apêndices 146

1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A REUNIÃO

1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A REUNIÃO

A XV Reunião da CTArroz III - Norte foi patrocinada pela Embrapa Amazônia Ocidental, e foi realizada na cidade de Manaus, Amazonas de 6 a 10/10/1997. A abertura da Reunião foi feita pelo Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Amazônia Ocidental e contou com a participação de técnicos e pesquisadores da Embrapa Arroz e Feijão, Embrapa Meio Norte, Embrapa Amazônia Oriental, Embrapa Rondônia, Embrapa Sementes Básicas Gerência Local de Imperatriz e Sede, MA, Embrapa Amazônia Ocidental, Fundação UNITINS, Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Estado do Amazonas (IDAM) e Delegacia Federal de Agricultura de Manaus. Além da apresentação e discussão dos resultados obtidos nos ensaios conduzidos no ano agrícola 1996/97 e consolidação da programação de pesquisa para 1997/98 foram proferidas quatro palestras: a) Importância do Corredor de Transporte do Noroeste no Desenvolvimento da Agricultura da Amazônia, proferida pelo Dr. Luiz Antônio Pagot, Diretor Superintendente da Hermasa; b) O Arroz no Brasil e no Mundo: situação atual e perspectivas, proferida pelo Dr. Paulo Hideo N. Rangel, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão: c) Programa 3° Ciclo – com ênfase para produção de grãos, proferida pelo Dr. João Luiz Hartz, Presidente do IDAM; d) Coleta de Espécies Silvestres de Arroz no Brasil e seu Uso no Melhoramento Genético, proferida pelo Dr. Paulo Hideo N. Rangel da Embrapa Arroz e Feijão.

Dentro da programação da CTArroz III - Norte, no ano agrícolas 1996/97, foram conduzidos 63 ensaios (Tabela 1). Destes alguns foram extraviados pela companhia aérea no envio.

TABELA 1. Ensaios de arroz de sequeiro e de várzea conduzidos no ano agrícola 1996/97 pelas Instituições da Região - III - NORTE

INSTITUIÇÃO	VÁRZEA				SEQUEIRO			TOTAL
	EOB	ECP	ECA	AFS2	EO	ECP	ECA	
Embrapa Roraima	1	1	2	1	-	-	2	7
Embrapa Amapá	-	1	1	-	-	1	2	5
Embrapa Rondônia	-	-	-	-	2	2	4	8
Embrapa Acre	-	-	-	-		1	1	2
EMAPA	-	-	-	-	1	1	3	5
EMPAER/MT	-	-	-	-	1	1	11	13
CNPAF – TO	1	1	6	1				9
UNITINS	1	1	1	-	-	-	-	3
Embrapa Amazônia Oriental	1	1	1	1	1	2	4	11
TOTAL	4	5	11	3	3	8	27	63

AFS2 = Avaliação de Famílias $S_{0:2}$ do Programa de Seleção Recorrente

2 . RESULTADOS OBTIDOS PELAS INSTITUIÇÕES DE PESQUISA

2.1 – Embrapa Acre

AVALIAÇÃO DE GERMOPLASMA DE ARROZ DE SEQUEIRO EM RIO BRANCO - ACRE

Marcelo Nascimento de Oliveira[1]

INTRODUÇÃO:

O Estado do Acre é caracterizado por ter uma prática de agricultura migratória ou itinerante, com corte e queima da floresta e/ou capoeira, uso dessas áreas para plantio por 2-3 anos e posterior abandono. Não há uma utilização efetiva de técnicas modernas de preparo e adubação de solo, tratos culturais e rotação de culturas acarretando problemas decorrentes deste tipo de uso da terra, como invasoras, pragas, doenças, erosão e esgotamento da fertilidade do solo.

A cultura do arroz no Estado do Acre é cultivada sob regime de "sequeiro favorecido", devido ao índice de precipitação pluviométrica que, em média, é de 2000 mm/ano. Há uma grande procura pelo arroz da classe agulhinha (longo fino) pelo consumidor, motivado por aspectos externos de aparência dos grãos, bem como pelo rendimento e aspecto final no cozimento. Entretanto, pela produção insuficiente de arroz com este tipo de grão e a baixa produtividade no Estado (1460 kg/ha, segundo IBGE - DIPEQ/AC, 1997), tem-se que importar grande parte do consumo de outras áreas produtoras do Brasil, principalmente do Estado do Rio Grande do Sul. As cultivares tradicionalmente plantadas no Estado são da classe longo, com destaque para a cultivar Xingu, pelo bom desempenho em solos com baixa fertilidade.

Com a introdução de material genético melhorado, adaptado às condições de clima e cultivo da região, é possível aumentar a produtividade da cultura que atenderia às exigências qualitativas e quantitativas do mercado local.

Os resultados apresentados neste relatório fazem parte do subprojeto de "Avaliação de germoplasma de arroz de sequeiro em Rio Branco - Acre", vinculado ao programa "Melhoramento genético de arroz de sequeiro", sob coordenação da Embrapa - Arroz e Feijão.

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Foram desenvolvidos na Embrapa - Acre (Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre), localizada no Km 14 da BR 364 (sentido Rio Branco - Porto Velho), no ano agrícola 1996/97, os seguintes ensaios: Um Ensaio de Famílias F_6 e um Ensaio Comparativo Avançado (ECA).

Os seguintes parâmetros foram avaliados:

FLO - floração média (em dias)

ALTM - altura média das plantas (em cm)

---

[1] Pesquisador da Embrapa - Acre. Caixa Postal 392, 69901-180 . Rio Branco - Acre

ACA - índice de acamamento (1-9)
AF - aceitação fenotípica (1-9)
BP - brusone no pescoço da panícula (1-9)
BF - brusone nas folhas (1-9)
MP - mancha parda nas folhas (1-9)
MG - mancha de grãos (1-9)
ME - mancha estreita (1-9)
ESC - escaldadura nas folhas (1-9)
PROD - produção (em kg/ha, a 13% de umidade)

Os genótipos mais promissores do Ensaio Comparativo Avançado foram avaliados com relação à qualidade de grãos e rendimento de engenho. Os seguintes parâmetros foram avaliados:

Classe (longo, longo fino)
Rendimento (em %)
Grãos Inteiros (em %)
Grãos quebrados (em %)

AVALIAÇÃO DE FAMÍLIAS F_6

Este ensaio foi constituído de 124 famílias selecionadas na Embrapa - Acre, no ano agrícola 1995/96, através de plantas individuais, com relação ao porte da planta, incidência baixa ou inexistente de pragas e doenças e principalmente o tipo de grão, tendendo para seleção de plantas com grão tipo longo fino (agulhinha). Estas famílias são provenientes de 27 cruzamentos realizados na Embrapa - Arroz e Feijão. O ensaio foi instalado em 07 de dezembro de 1996, em área com cultivo anterior de seringueira e puerária, com as seguintes características de solo: pH (H_2O) = 6,3 ; pH (KCl) = 5,6 ; P = 6 mg dm^{-3} ; K = 1,68 $mmol_c$ dm^{-3} ; Ca = 73,4 $mmol_c$ dm^{-3} ; Mg = 11,9 $mmol_c$ dm^{-3} ; Al = 0,7 $mmol_c$ dm^{-3}. Não foi utilizada correção de fertilidade nem adubação de plantio ou cobertura no ensaio. Foi utilizado o delineamento em blocos aumentados, com quatro testemunhas comuns em cada bloco (Xingu, Canastra, Confiança, Progresso). Foram plantados 10 blocos, com 60 linhas de 5 metros de comprimento e espaçadas de 0,40 metros entre elas. O número de linhas por família foi em função da quantidade de sementes disponível. A densidade de plantio foi de 60 sementes por metro linear, sendo feitas 2 capinas e sem a realização de desbaste no decorrer do ensaio.

Na Tabela 1 está apresentada a relação dos cruzamentos selecionados, bem como o número de famílias relacionadas por cada cruzamento.

Para o ano agrícola 1997/98 as famílias selecionadas participarão do Ensaio de Observação da Região III (Norte).

Tabela 1- Relação dos cruzamentos e número de famílias selecionadas por cruzamentos de arroz de sequeiro, selecionadas no ano agrícola 1996/97, na Embrapa - Acre. Rio Branco - Acre, 1997.

CRUZAMENTO	NÚMERO DE FAMÍLIAS
CNA6187/L81-40//CNA7066	01
CNA3891/IRAT216//CNA6187/Arag/Cuiab.	03
R.Paran./IRAT216//CNA6682/CT9438-53-M-8-1	01
Cuiab./IRAT336//CNA5322/CNA7024	01
CNA4172/Lebonet//CNA6876	01
CNA6882/CNA6886	01
Araguaia/CNA6886	03
CNA4172/Lebonet//CNA6882	01
CNA6881/CNA6887	03
Mearim/CT6196-33-11-2-3-B	09
CNA6187/Araguaia G5	01
CT7244-9-1-52-1/CT6196-33-11-1-3//CNAx 56208	08
IRAT 146/CT6196-33-11-1-3//CT10035-43-4-M-3	01
TOTAL DE FAMÍLIAS	**34**

ENSAIO COMPARATIVO AVANÇADO (ECA)

Foi instalado no ano agrícola 1996/97, um ECA sob a responsabilidade da Embrapa - Acre. O ensaio foi constituído de 25 materiais, dispostos em blocos ao acaso, com 4 repetições. A parcela foi constituída por 5 linhas de 5 metros cada, dispostas em 0,40 metros entre linhas. Como área útil foram consideradas as 3 linhas centrais, descontados 0,50 metros nas extremidades das referidas linhas. O solo apresentou as seguintes características: pH (H_2O) = 6,6 ; pH (KCl) = 5,8 ; P = 1 mg dm^{-3} ; K = 2,32 $mmol_c$ dm^{-3} ; Ca = 80,0 $mmol_c$ dm^{-3} ; Mg = 10,7 $mmol_c$ dm^{-3} ; Al = 1,4 $mmol_c$ dm^{-3} . Não houve correção do solo ou aplicação de defensivos no decorrer do desenvolvimento da cultura.

Este ensaio foi instalado no dia 07 de novembro de 1996, em área anteriormente ocupada com seringueira e puerária. Foram utilizadas duas gradagens pesadas e uma aração com nivelamento da área.

Na Tabela 2 estão apresentadas as médias dos parâmetros avaliados do referido ensaio. Nota-se que todas as linhagens avaliadas apresentaram média de produção superior à média do estado (1460 kg/ha), caracterizando grande oportunidade de seleção de materiais adaptados às

condições de cultivo do Estado do Acre, levando também em consideração a análise conjunta dos demais parâmetros.

Tabela 02- Média das características avaliadas no Ensaio Comparativo Avançado na Embrapa - Acre, no ano agrícola 1996/97. Rio Branco - Acre, 1997.

Linhagem	FLO	ALTM	ACA	BP	MP	ME	MG	ESC	AF	Ciclo	Produção (kg/ha)*
Progresso	80	123	1,5	1,5	1	1,5	1	3,5	1	117	3818 A
Maravilha	82	122	1	1,5	1,5	1	1	3,5	1	117	3672 A
CNA 8386	85	136	3	1	1,5	1,5	1	3,5	1	117	3620 A
CNA 7475	78	130	2,5	2	2	2,5	2	5,5	1,5	117	3614 A
CNA 8520	84	132	2	1	1	1,5	1,5	4	2	118	3465 A
CNA 8173	75	141	3	1	2	1,5	1	4	2,5	110	3447 A
CNA 8436	75	133	3,5	1	1,5	1	1,5	2,5	2,5	110	3425 A
IAC 1359	74	140	5	1	3	3	1	4,5	1,5	110	3402 A
CNA 8170	79	123	1	2	1,5	2,5	2,5	3,5	1	117	3359 A
CNA 8304	79	128	6	1	2	1	1,5	3	2	110	3308 A
CNA 8172	74	131	1,5	1	1,5	1,5	1	3	2	110	3285 A
IAC 1477	74	152	5	1	1	1	1	4	1,5	110	3258 A
Xingu	82	153	5	1	2,5	3	2,5	5,5	2,5	117	3193 A
CNA 8437	85	125	1	1	2,5	2	1	3	1	122	3170 A
CNA 8305	75	130	1	1	1	1	1	3	1	106	3163 A
CNA 8519	75	132	2	1	1	1	3	4	1	110	3103 A
CNA 8070	71	134	3,5	1	1,5	2	1	3	2	98	3096 A
CNA 8394	84	140	6,5	1	2,5	3,5	1	5,5	3	117	3000 A
CNA 8390	80	121	1	1,5	1	1	1	3	1	117	2993 A
IAC 1364	75	124	1	1	2,5	2,5	1	3,5	1	98	2886 B
Confiança	84	125	1	1	2,5	2	1	3	1	122	2716 B
Araguaia	79	139	4,5	1,5	2,5	2,5	1	5	2	117	2637 B
CNA 8441	88	122	1	1	2,5	2	1	2,5	1	122	2458 B
CNA 8096	72	148	5,5	1	1	2	1	2,5	2	98	2391 B
CNA 8300	86	126	1	1	2	1,5	1	3	1	122	2314 B
Média	79,07	132,38	2,76	1,16	1,78	1,82	1,30	3,64	1,60	113,41	3152,20
C.V.(%)	4,16	4,607	65,24	44,31	48,32	46,80	36,9	28,1	44,92	0,272	15,284

*Médias seguidas pela mesma letra não diferem, ao nível de 5%, pelo Teste de Agrupamento de Scott - Knott.

Na Tabela 3 estão apresentados os resultados da classificação de arroz de algumas linhagens do Ensaio Comparativo Avançado instalado na Embrapa - Acre, no ano agrícola 1996/97.

Tabela 03 - Classificação de arroz das linhagens selecionadas no Ensaio Comparativo Avançado de Arroz, no ano agrícola 1996/97, na Embrapa - Acre. Rio Branco - Acre, 1997.

LINHAGEM	GRÃOS INTEIROS (%)	GRÃOS QUEBRADOS (%)	RENDIMENTO (%)	CLASSE
PROGRESSO	62,55	5,25	67,8	LONGO FINO
MARAVILHA	63,61	3,60	67,20	LONGO FINO
CNA 8386	56,89	8,41	65,30	LONGO FINO
CNA 7475	53,29	8,69	62,0	LONGO FINO
CNA 8520	55,42	8,94	64,4	LONGO FINO
CNA 8173	44,33	16,43	60,8	LONGO FINO
CNA 8436	54,08	10,99	65,0	LONGO FINO
CNA 8170	56,62	8,16	64,8	LONGO FINO
XINGU	47,21	15,52	62,7	LONGO

Observa-se que a tendência para tipo de grãos é a seleção para grãos longo finos (agulhinha), tendência esta que corrobora com a exigência por parte do consumidor. Exceção feita para a cultivar Xingu, com grande aceitação para plantio pelos pequenos produtores, principalmente aqueles que utilizam o sistema manual (pilão) para o beneficiamento dos grãos, pela resistência desta cultivar à quebra dos grãos.

A Embrapa, através do Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre (Embrapa- Acre), com o apoio do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (Embrapa - Arroz e Feijão), há anos vem desenvolvendo um subprojeto intitulado "Avaliação de germoplasma de arroz de sequeiro em Rio Branco - Acre", vinculado ao projeto "Melhoramento genético de arroz de sequeiro", sob a coordenação da Embrapa - Arroz e Feijão. Entre outros objetivos, o subprojeto preconiza a seleção de cultivares de arroz com elevado potencial de rendimento (2.000 - 3.000 kg/ha), resistência ao acamamento e a pragas e doenças. Com base neste trabalho é que será recomendada para cultivo, a partir do ano agrícola 1997/98, a cultivar Maravilha.

A cultivar Maravilha originou-se do cruzamento Tox 1010-49-1/ IRAT 121// (COL 1 x M312A), onde foi registrada no Banco Ativo de Germoplasma, recebendo a denominação de CNA 6843-1. A mencionada cultivar foi introduzida para avaliação no Estado do Acre no ano agrícola 1989/90, através do Ensaio de Observação, de onde foi selecionada. Nos anos agrícolas 1993/94, 1994/95, 1995/96 e 1996/97 a Maravilha foi avaliada em seis Ensaios Comparativos Avançados no município de Rio Branco - Acre.

A cultivar Maravilha foi selecionada em condições de sequeiro favorecido, utilizando-se uma densidade de semeadura de 60 sementes por metro linear, em linhas espaçadas de 40 cm. Não se procedeu a adubações nem correção do pH do solo nos ensaios, pois não se verifica este tipo de prática pelos produtores rurais.

Na média dos seis ensaios (Tabela 4), a Maravilha produziu 2.651 kg/ha, contra 2.529 kg/ha obtidos pela cultivar Progresso, o que corresponde a um aumento de quase 5% sobre o rendimento de grãos da testemunha, ficando 81% acima do rendimento de grãos da média estadual (1.459 kg/ha).

Tabela 4 - Rendimento médio de grãos (kg/ha) da cultivar Maravilha em relação à testemunha Progresso, em Rio Branco - Acre, nos anos agrícolas de 1993/94, 1994/95, 1995/96 e 1996/97.

Ano agrícola \ Cultivar	Maravilha	Progresso
1993/94 (1)	2657	2579
1994/95 (1)	1696	1504
1995/96 (3)	2582	2216
1996/97 (1)	3672	3818
Média*	2651	2529

(*)O número entre parênteses indica a quantidade de ensaios.

Nas condições edafoclimáticas do estado do Acre, a cultivar Maravilha floresce em torno de 82 dias após a emergência (Tabela 5), podendo ser colhida dos 115 aos 120 dias. Apresenta porte médio (cerca de 122 cm) e elevada resistência ao acamamento e doenças.

Tabela 5 - Características agronômicas e notas de doenças da cultivar Maravilha em relação às cultivares Progresso e Xingu, em Rio Branco - Acre, no ano agrícola 1996/97.

Cultivar	Maravilha	Progresso	Xingu
Floração (dias)	82	80	82
Altura média (cm)	122	123	153
Acamamento*	1,0	1,5	5,0
Ciclo (dias)	117	117	117
Mancha Parda*	1,5	1,0	2,5
Mancha Estreita*	1,0	1,5	3,0
Mancha de Grãos*	1,0	1,0	2,5
Escaldadura*	3,5	3,5	5,5
Brusone no pescoço*	1,5	1,5	1,0

*Escore variando de 1 (mínimo) a 9 (máximo).

A cultivar Maravilha apresenta alto rendimento de grãos inteiros no beneficiamento e grãos de classe longo fino (Tabela 6), com teor de amilose baixo (menor ou igual a 22) , no limiar do teor de amilose intermediário, que é desejável para cocção, onde o cozimento é menos aquoso, há expansão em volume e os grãos ficam macios e soltos, mesmo após o resfriamento. A temperatura de gelatinização é alta (menor ou igual a 3), indicando que os grãos requerem mais tempo e água para o cozimento.

Tabela 6 - Características de grãos da cultivar Maravilha em relação às cultivares Progresso e Xingu. Rio Branco - Acre, 1997.

Cultivar	Grãos inteiros (%)	Classe de grãos	Centro branco* (1-5)	Teor de Amilose*	Temperatura de gelatinização*
Maravilha	63,61	longo fino	2,0	20,5	2,9

Progresso	62,55	longo fino	1,8	21,6	3,1
Xingu	47,21	longo	3,0	27,0	3,9

*Dados obtidos pela Embrapa - Arroz e Feijão.

No ano agrícola 1996/97, foram instaladas parcelas de 200 m^2, na Embrapa - Acre, com as cultivares representadas na Tabela 7. Nota-se que a cultivar Maravilha obteve um rendimento de 2.900 kg/ha, superior 38% da cultivar Progresso e 70% da cultivar Xingu, estas atualmente recomendadas para plantio no Estado do Acre. Vale ressaltar que as condições de cultivo foram semelhantes às utilizadas pelos produtores rurais, ou seja, sem adubações no plantio ou de cobertura.

Tabela 7- Rendimento médio de cultivares de arroz de sequeiro favorecido instaladas em parcelas de 200 m^2, na Embrapa - Acre, no ano agrícola 1996/97. Rio Branco - Acre, 1997.

Cultivar	Rendimento médio* (kg/ha)
Maravilha	2.900
Progresso	2.100
Acrefino	1.950
Xingu	1.700
Canastra	1.600

*Média de 3 repetições

Os resultados obtidos pela pesquisa mostraram que, nas condições edafoclimáticas do Estado do Acre, a cultivar Maravilha apresenta vantagens para o seu cultivo, como a qualidade de grãos e porcentagem de grãos inteiros superior às cultivares recomendadas no Estado (Progresso e Xingu), elevado potencial de rendimento, muito resistente ao acamamento mesmo quando cultivada em áreas recém-desmatadas, com fertilidade natural elevada, ao contrário da cultivar Xingu. Com a recomendação da cultivar Maravilha para cultivo no Estado do Acre, cria-se mais uma opção ao produtor acreano em variedades de arroz com grãos da classe longo fino (agulhinha), uma vez que a cultivar Xingu atende a demanda por grãos da classe longo.

2.2 – Embrapa Rondônia

SELEÇÃO DE LINHAGENS DE ARROZ DE SEQUEIRO PARA RONDÔNIA

Diógenes Manoel Pedroza de Azevedo [2]
Angelo Mansur Mendes[1]

1. INTRODUÇÃO

A cultura do arroz, em Rondônia, tem sido considerada em muitos municipios uma atividade marginal e quase sempre economicamente deficitária. A partir de 1997, todavia, a criação do corredor de exportação de grãos, BR 364-Hidrovia Madeira/Amazonas, vem despertando um grande interesse por esta atividade, não apenas dos produtores do estado, como de toda a área de influência do corredor de exportação. Este motivo permite antever para os próximos anos um ressurgimento do negócio arrozeiro no estado, superiores aos níveis históricos dos anos 80, quando a área plantada com arroz e soja, atingiu cerca de 30.000 ha apenas no município de Vilhena. O aumento em importância da cultura, demandará a recomendação constante de novas cultivares, mais produtivas e com melhores características agronômicas para atender um mercado consumidor mais exigente, tendo em vista que, o produto também deverá atender futuramente demandas de mercados externos. Hoje, esta preocupação impõe à Embrapa Rondônia uma nova filosofia de trabalho, onde a agilidade representa também uma meta, para não se correr o risco de ser alijada do processo produtivo do estado. A seleção de novas linhagens de arroz de sequeiro e a recomendação de cultivares mais produtivas, bem adaptadas e com boas características de grãos, representam o objetivo principal deste trabalho, que pretende selecionar novos materiais, através de Ensaios de Observação (EO),Comparativos Preliminares (ECP) e Comparativos Avançados (ECA).

2. ENSAIOS DE OBSERVAÇÃO

Foram conduzidos nos municipios de Vilhena e Ouro Preto do Oeste (RO), nas bases físicas da Embrapa Rondônia, dois ensaios para avaliação de 155 linhagens, com o objetivo de identificar genótipos promissores para serem submetidos a testes de rendimento em ensaios preliminares. Foi utilizado o delineamento experimental blocos aumentados de Federer, sendo cada parcela constituída de três linhas de 4 m de comprimento, espaçadas de 0,40 m, com densidade de 60 sementes por metro linear. Considerou-se como área útil as três fileiras, eliminando-se 0,50 m das extremidades. As testemunhas foram as cultivares Progresso e Caiapó (ciclo médio), e Guarani e Carajás (ciclo precoce). Em Vilhena foi utilizada uma área anteriormente cultivada com cajueiros, com as seguintes características químicas: pH = 5,3; P = 2mg/kg; Al =

[2] Pesquisador da Embrapa Rondônia. Caixa Postal 4065; CEP 78.900-970, Porto Velho, RO

0,1cmol/dm^3; Ca + Mg = 2,5 cmol/dm^3; K = 0,07 cmol/dm^3; e M.O = 28,1 g/kg. O CTC foi corrigido para 35%. O ensaio foi instalado na última semana de dezembro de 1996 A adubação de plantio constou de 400 kg/ha da fórmula NPK: 00-28-20, acrescidos de 40 kg/ha de FTE-cerrado, como fonte de micronutrientes. Na adubação em cobertura utilizaram-se 55 kg/ha de nitrogênio, na forma de uréia, sendo metade aplicada aos 25 dias e o restante aos 45 dias após o plantio, além de uma adubação foliar com sulfato de zinco a 0,2%. As produtividades variaram de 4.509 kg/ha a 44 kg/ha, ficando as testemunhas com produtividades médias de 3.064 e 2.703 kg/ha, respectivamente, para as de ciclo precoce (Guarani e Carajás) e 2.917 e 2.837kg/ha, para as de ciclo médio (Progresso e Caiapó). Vinte e seis materiais apresentaram produtividades superiores a 3.000 kg/ha, sem acamamento. A média geral dos rendimentos foi 2.417 kg/ha e o coeficiente de variação foi 21,16 %. A análise conjunta dos resultados médios dos nove ensaios conduzidos em seis estados, permitiu selecionar 21 linhagens superiores.

Em Ouro Preto do Oeste, o ensaio foi instalado em um Podzólico Vermelho-Amarelo de textura média, com mais de 15 anos consecutivos de cultivos. As características químicas deste solo eram: pH = 7,0; P = 36 mg/kg; K = 0,36 cmol/dm^3 ; Ca = 6,2 cmol/dm^3 ; Ca + Mg = 7,3 dm^3 ; Al + H = 0,05 cmol/dm^3; Al = 0,0cmol/dm^3; e M.O = 7,5g/kg. Na adubação foram aplicados 200 kg/ha da fórmula NPK: 4-28-20. O ensaio foi instalado em dezembro de 1996, e teve composição semelhante ao anterior. A metodologia empregada também foi idêntica. Foi utilizada uma adubação no plantio com 200 kg/ha da fórmula NPK: 04-28-20. A maior produtividade foi de 3.011 kg/ha e a média geral do ensaio foi de 1.068 kg/ha, ficando as testemunhas com produtividades médias de 1.015 e 727 kg/ha, respectivamente para as de ciclo precoce (Guarani e Carajás) e ciclo médio, 1.143 e 1.384 kg/ha (Progresso e Caiapó). A média geral do ensaio foi 1.078 kg/ha. Nove linhagens obtiveram produtividades superiores a 2.000 kg/ha sem apresentarem acamamento. O coeficiente de variação foi muito elevado, 41,78%, o que dá uma indicação da elevada heterogeneidade do solo, explorado por mais de 15 anos com culturas anuais e provavelmente com resíduos de fertilizantes químicos acumulados em parcelas isoladas.

2. ENSAIOS COMPARATIVOS PRELIMINARES

O Ensaio Comparativo Preliminar II foi instalado na área experimental de Vilhena, dentro da mesma área experimental do ensaio de observação e foi utilizada a mesma adubação. Foi composto com 36 entradas e foi utilizado o delineamento látice 6x6, com três repetições. As testemunhas foram as cultivares Guarani, Carajás e Caiapó. As doenças com as maiores incidências foram mancha-parda, mancha-de-grãos e escaldadura. As produtividades variaram de 4.963 a 1.397 kg/ha, em torno de uma média geral de 3.196 kg/ha (Tabela 1). Quatro linhagens obtiveram rendimentos superiores à

Guarani, que superou os 4.000 kg/ha, com baixos índices de doenças: CNA 8557, CNA 8556, CNA 8540 e CNA 8540. Estas foram selecionadas para participarem do Ensaio Avançado (II) do próximo ano agrícola.
Foi também conduzido em Vilhena, um Ensaio Preliminar III (semelhante aos ECP de mata), em área de solo de transição, em uma fazenda de produtor. Foi utilizada uma área de primeiro ano de cultivo, um Latossolo Vermelho-Amarelo, textura argilosa, com as seguintes características químicas: pH 5,6; P = 6 mg/kg; Al = 0,0 cmol\dm^3; Ca + Mg = 4,3 cmol/dm^3; K = 0,17 cmol/dm^3 ; e M. O = 18,6 g/kg. As adubações foram semelhantes às citadas acima. Foi composto com 49 entradas, entre elas, as cultivares Progresso e Xingu, como testemunhas. O delineamento foi látice 7x7, com três repetições. Nove materiais apresentaram acamamento. Os maiores índices de doenças foram observados na escaldadura, sendo que, doze dos materiais apresentaram notas superiores a 4. Os rendimentos variaram de 6.563 a 3.697 kg/ha, em torno de uma média de 5.314 kg/ha (Tabela 2). Dez linhagens obtiveram rendimentos de grãos superiores à testemunha Progresso e apenas dez produziram menos que a testemunha Xingu. Foram selecionadas para participarem do Ensaio Avançado (III) do ano seguinte, as linhagens: CNA 8661, CNA 8561, CNA 8557, CNA 8663, CNA 8670, CNA 8665, CNA 8664, CNA 8540, CNA 8545 e CNA 8662, por apresentarem altas produtividades e baixos índices de doenças, sem acamarem.
O ensaio Comparativo Preliminar III conduzido em Ouro Preto do Oeste, foi composto semelhantemente ao Preliminar III de Vilhena e foi instalado em área contígua à do ensaio de observação. Catorze materiais acamaram. Os índices de incidência de doenças foram baixos. Os rendimentos de grãos variaram de 6.629 a 4.342 kg/ha, em torno de uma média de 5.427 kg/ha (Tabela 3). Foi encontrado um coeficiente de variação de 16,71%. Onze materiais produziram mais de 6.000 kg/ha, porém apenas quatro obtiveram rendimentos superiores à testemunha mais produtiva, Xingu e com baixos índices de acamamento: CNA 8668, CNA 8680, CNA 8563 e CNA 8676.

3. ENSAIOS COMPARATIVOS AVANÇADOS

O Ensaio Comparativo Avançado instalado no campo experimental de Vilhena, foi composto por 20 entradas, entre elas, as testemunhas, Canastra, Progresso, CNA 6843-1 e Carajás. O delineamento utilizado foi blocos casualizados com quatro repetições.Os maiores índices de incidência de doenças foram verificados para mancha-de-grãos e escaldadura. Nove materiais apresentaram notas ≥5 nestas enfermidades. As produtividades variaram de 4.198 a 1.696 kg/ha, em torno de uma média geral de 2..830 kg/ha (Tabela 4). Os maiores rendimentos foram exibidos pelas linhagens CNA 8070, CNA 8436, IAC 1364, e a testemunha, cultivar Canastra, sendo que esta última apresentou elevados índices de doenças.
No Campo Experimental de Ouro Preto do Oeste, o Ensaio Comparativo Avançado foi instalado em dezembro de 1996 e foi composto de 25 materiais,

dos quais, cinco foram as testemunhas, CNA 6843-1, Xingu, Araguaia, Progresso e Confiança. Apenas oito linhagens não acamaram. Ocorreu uma tendência para as maiores produtividades serem obtidas pela linhagem CNA 7475 e a CNA 6843-1. Estas linhagens foram selecionadas para fazerem parte do Ensaio Avançado do próximo ano. A testemunha Confiança superou apenas as cinco linhagens que apresentaram os rendimentos mais baixos.

No campo experimental de Machadinho d'Oeste, um Ensaio Comparativo Avançado, composto semelhante ao de Ouro Preto do Oeste, foi instalado em 18 de novembro de 1996, em um Latossolo Vermelho-Amarelo, álico, de textura argilosa, em área de pastagem degradada. As análises químicas de amostras do solo indicaram um pH = 4,0; P = 5,0 mg/kg; Al = 0,8 cmol/dm^3; Al = 0,8 cmol/dm^3 e Ca + Mg = 1,8 cmol/dm ^{3}. Foi realizada uma adubação em fundação utilizando-se 200 kg/ha da fórmula NPK: 04-28-20. Apenas seis linhagens acamaram. Os índices de doenças observados foram baixos. As produtividades variaram de 3.825 a 2.052 kg/ha, em torno de uma média de 2.907 kg/ha. As maiores produtividades foram obtidas pelas linhagens CNA 8520, CNA 8437, a cultivar progresso e a CNA 8300. A menor produção foi obtida pela linhagem CNA 8173 (Tabela 6).

No campo experimental de Porto Velho, na segunda semana de dezembro, foi instalado um Ensaio Comparativo Avançado semelhante ao ensaio anterior, em um Latossolo Amarelo, textura argilosa, com as seguintes características químicas: pH = 4,1; P = 5,5 mg/kg; K = 0,16 cmol/dm^3 ; Ca + Mg = 1,7 cmol/dm^3; Al = 4,4 cmo/dm^3 ; e M.O. = 22,5 g/kg. Foram aplicados 200 kg/ha da fórmula NPK: 04-28-20. Os índices de doenças foram de modo geral baixos. Os rendimentos variaram de 4.639 kg/ha até 3.020 kg/ha, em torno de uma média geral de 3.613 kg/ha. As maiores produtividades foram obtidas pelas linhagens CNA 6843-1 e a cultivar Progresso, que também apresentaram baixos índices de doenças e acamamento. As linhagens CNA 8520, IAC 1359 e CNA 8394 também altas obtiveram produtividades, superiores a 4.000 kg/ha. O mais baixo rendimento foi observado pela linhagem CNA 8070.

No município de Humaiatá-AM, distante 200 km de Porto Velho, em solo de cerrado, foi instalado um E.C.A III, semelhante ao de Porto Velho. O solo da área experimental é um Plintossolo, álico, de textura média/argilosa. Dois meses antes do plantio a área foi corrigida com a aplicação de 5 t/ha de calcário dolomítico (PRNT = 100%). A adubação utilizada foi 320 kg/ha da fórmula NPK: 2-20-20, adicionados mais 40 kg/ha de FTE-Cerrado. O ensaio foi instalado em janeiro de 1997, fora da época de plantio. Os índices de acamamento foram baixos, porém a incidência de doenças foi elevada e generalizada, principalmente para mancha-parda, mancha-de-grãos, escaldadura e (Queima das bainhas ?). Os rendimentos variaram de 2.204 a 906 kg/ha, em torno de uma média geral de 1.319 kg/ha. A maior produtividade foi obtida pela cultivar Confiança (2.204 kg/ha) As linhagens CNA 8070, CNA 8305, CNA 8304 e CNA 8170 obtiveram produtividades semelhantes à Confiança e superiores à Xingu (testemunha). Apenas quatro

linhagens obtiveram rendimentos inferiores à testemunha Progresso: CNA 8394, IAC 1359, CNA 8394 e CNA 8096.

Em virtude do excelente comportamento apresentado nos últimos três anos pelas linhagens CNA 6843-1 e CNA 8070, em solos de mata, a primeira e em solos de cerrado, a segunda, elas serão lançadas para cultivo comercial, para o Estado, em conjunto com outros estados da região Norte e Centro-Oeste, sob o nome de Maravilha e Primavera, a partir deste ano agrícola de 1997/98

1. ENSAIO DE DESENVOLVIMENTO DE LINHAGENS EM POPULAÇÕES SEGREGANTES:

As condições ambientais do cerrado de Vilhena-RO, são altamente favoráveis ao estabelecimento e propagação das principais doenças do arroz de sequeiro, representando assim, o Campo Experimental da Embrapa naquele município, um ponto importante a ser explorado dentro da estratégia de avaliação de populações segregantes para a seleção de genótipos adaptados aos solos de cerrado de Rondônia. O objetivo deste trabalho é selecionar genótipos de arroz de sequeiro com elevado potencial produtivo, com resistência às principais doenças da cultura e com boa qualidade de grão. O ensaio foi instalado em 30/11/95 no C.E de Vilhena em área de primeiro ano de cultivo. Foram introduzidas 12 populações segregantes, F2, (Quadro1-Anexos), oriundas de cruzamentos duplos realizados na Embrapa Arroz e Feijão: CNAx6104-Vh, CNAx6105-Vh, CNAx6108-Vh, CNAx6112-Vh, CNAx6194-Vh, CNAx5991-Vh, CNAx6006-Vh, CNAx5994-Vh, CNAx5998-Vh, CNAx5999-Vh, CNAx6000-Vh, CNAx6100-Vh. Cada população foi composta de 20 linhas de 5m de comprimento, na densidade de 10 plantas por metro linear, num total teórico de 2.000 plantas por população. Entre cada duas delas, foram intercaladas três linhas da cultivar Guaporé, como testemunhas. O método utilizado para a seleção de plantas foi Seleção Massal. No mês de março de 1996, dentro de cada população foram selecionadas plantas individuais, sendo suas sementes (F3) misturadas para formação das amostras para plantio no próximo ano agrícola. A população CNAx6194-Vh foi eliminada, por ter apresentado alta suscetibilidade a mancha-de-grãos. Das populações CNAx6100-VhM e CNAx6105-Vh, foram selecionadas apenas, duas e uma planta, respectivamente, em virtude de terem apresentado, também, elevada suscetibilidade a mancha-de-grãos. Em dezembro de 1996, as onze populações F3 remanescentes foram semeadas, à semelhança do ano agrícola 1995/96 para seleção de plantas individuais (F4). No mês de abril de 1997 foram selecionadas plantas individuais dentro de cada população, sendo suas sementes misturadas para a formação das amostras para plantio no ano agrícola seguinte. Após este ciclo de seleção, permaneceram apenas as populações CNAx6105-VhM-M, CNAx6108-VhM-M, CNAx5991-VhM-M, CNAx6006-VhM-M, CNAx5994-VhM-M e CNAx5998-VhM-M. As demais foram descartadas. Em dezembro de 1997, foram semeadas em solo de

cerrado após cultivos de arroz e soja , as seis populações F4 para a seleção de plantas individuais (F5), em abril de 1998.

2. ENSAIO DE AVALIAÇÃO DE FAMILIAS F1:5 :

O objetivo deste trabalho é a obtenção de genótipos com elevado potencial produtivo, resistentes às principais doenças, ao acamamento e com boa qualidade de grãos. Foram avaliadas no ano agrícola 1996/97, 54 famílias F5, provenientes de cruzamentos realizados na Embrapa Arroz e Feijão. As gerações foram semeadas em 10/12/1996, no campo experimental de Vilhena, em área de primeiro ano de cultivo. As famílias foram constituídas por um número variável de linhas de 5m, de acordo com as quantidades disponíveis de sementes. Intercaladas entre um grupo e outro de cada dez famílias, foram semeadas duas fileiras das cultivares Progresso e Xingu, para serem usadas como testemunhas. Em março de 1997, dentro das melhores famílias, (num total de 25), foram selecionadas 147 linhagens F5:6 (Quadro 2). Em dezembro de 1997, em solo anteriormente cultivado com arroz, soja ou milho, foi instalado um EOB-local, composto com estas linhagens, usando-se o delineamento experimental Blocos Aumentados de Federer, onde as testemunhas foram as cultivares, Primavera, Maravilha, Progresso e Canastra. Os blocos foram compostos com 50 parcelas de 3 linhas, 65 parcelas de 2 linhas e 24 parcelas de 1 linha de 4 m de comprimento, de acordo com a quantidade disponível de semente de cada progênie. Após a coleta e análise dos dados, as melhores progênies poderão vir a fazer parte da rede nacional de avaliação, a partir do ano agrícola 1998/99.

3. ENSAIOS DE TESTES DE PROGÊNIES S0:2 DAS POPULAÇÕES CG2 E CNA10 :

Estas populações são conduzidas em Vilhena, participando de um esforço nacional para um programa de melhoramento genético de arroz de terras altas. O interesse específico para a região é a seleção de famílias com alta variabilidade e adaptabilidade às condições específicas de Rondônia. A escolha destas famílias basear-se-á tanto no comportamento específico, como também nas informações geradas por colegas de outros estados, que colaboram para este esforço comum. Este tipo de procedimento aumentará o grau de confiança e de conhecimento do material genético trabalhado no interesse do Estado. As famílias mais promissoras serão posteriormente trabalhadas pelo Método Genealógico Modificado, com Seleção Massal dentro de famílias, para a obtenção de variedades específicas, adaptadas para as condições edafoclimáticas do estado. Foram introduzidas no ano agrícola 1997/98, duas populações: CG2 e CNA10. O primeiro ensaio foi constituído de 235 famílias So:2 (F3) de arroz de terras altas. Foi plantado em 04/12/97 em área anteriormente cultivada com soja, arroz ou milho. O delineamento utilizado foi blocos aumentados de Federer (BAF), com os blocos constituídos de 20

entradas. As testemunhas foram Maravilha, Canastra, Progresso e L141. O segundo ensaio foi instalado em 13/12/97. Foi constituído por 293 famílias na geração S0:2 (F3), distribuídas em 14 blocos. As testemunhas foram, Caiapó, CNA 8305, Canastra e Maravilha. O delineamento foi idêntico ao anterior. O desenvolvimento inicial das plantas, principalmente do ensaio CNA10, foi prejudicado pela insuficiência de chuvas no mês de dezembro, além de ter ocorrido posteriormente, um surto de percevejo castanho e pulgão-da-raiz, o que provocou perdas de estande.

TABELA 1. Ensaio Comparativo Preliminar de Arroz de Terras Altas. Região II. Vilhena-RO. 1995/97

TRATAMENTOS	FLO	ALT	AC	BP	BF	MP	MG	ESC	PROD
CNA 8557	98	94	1	2	1	3	4	3	4.963
CNA 8556	97	98	1	1	1	3	4	3	4.607
CNA 8567	99	101	1	3	1	3	6	5	4.495
CNA 8540	92	89	1	2	1	4	2	2	4.468
CNA 8555	98	98	1	2	1	4	4	4	4.193
GUARANI	81	104	1	3	3	5	4	2	4.099
CNA 8541	93	91	1	2	1	3	3	3	4.096
CNA 8543	81	92	1	2	2	3	3	1	3.895
CNA 8551	90	81	1	1	1	3	3	2	3.783
CNA 8535	76	94	1	2	1	2	3	2	3.705
CNA 8564	97	87	1	4	1	4	5	5	3.652
IAC 1516	89	87	1	3	3	5	7	7	3.571
CNA 8561	98	96	1	3	2	3	4	6	3.552
IAC 1517	86	101	1	4	2	4	5	6	3.526
CNA 8565	106	90	1	2	1	4	3	3	3.411
CNA 8546	90	97	1	5	1	5	3	4	3.314
CNA 8548	95	90	1	1	1	3	6	5	3.242
CNA 8552	92	93	1	2	2	5	5	7	3.142
CNA 8536	94	85	1	1	1	5	4	5	3.141
CNA 8549	93	114	1	4	3	6	5	4	3.114
CNA 8542	92	85	1	1	1	3	3	2	3.096
CARAJAS	80	89	1	1	2	4	4	2	3.091
CNA 8558	96	108	1	3	2	5	6	4	3.040
CNA 8559	99	92	1	1	1	3	3	5	3.013
CNA 8550	93	110	1	3	2	6	6	5	2.888
CNA 8554	104	100	1	3	1	3	6	7	2.691
CNA 8566	108	90	1	3	2	2	7	4	2.672
CNA 8562	100	95	1	3	1	5	3	4	2.564
CNA 8545	98	74	1	4	1	5	6	4	2.549
CAIAPO	97	113	1	3	1	5	7	5	2.528
CNA 8553	98	79	1	2	1	5	4	5	2.438
CNA 8539	92	102	1	5	2	7	5	5	1.942
CNA 8560	107	92	1	3	2	5	6	3	1.878
CNA 8563	102	83	1	3	1	5	3	6	1.715
CNA 8544	99	79	1	2	1	4	4	3	1.572
CNA 8547	102	94	1	3	1	4	7	8	1.397
Média Geral									3.196
C.V. (%)									24.51
DMS									873,00

[1]Médias seguidas da mesma letra, não diferem significativamente entre sí pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade

TABELA 2. Ensaio Comparativo Preliminar de Arroz de Terras Altas. Região III. Vilhena, RO. 1996/97

TRATAMENTOS	FLO	ALT	AC	BP	BF	MP	MG	ESC	PROD
CNA 8661	86	105	2	1	2	3	3	4	6.563
CNA 8561	94	121	1	2	1	3	2	5	6.540
CNA 8557	92	120	1	2	1	4	4	3	6.401
CNA 8663	89	116	1	1	1	2	4	2	6.345
CNA 8670	96	121	2	1	3	4	3	2	6.285
CNA 8665	86	107	1	1	1	3	1	3	6.222
CNA 8664	89	108	1	1	1	3	2	2	6.185
CNA 8540	86	106	1	1	1	3	2	2	6.149
CNA 8545	95	96	1	1	1	3	3	2	6.100
CNA 8662	86	108	1	1	1	2	3	2	6.074
PROGRESSO	95	110	1	1	1	4	4	5	6.068
CNA 8669	88	102	1	1	1	2	3	3	6.011
CNA 8672	95	128	1	2	2	3	5	2	5.965
CNA 8562	96	118	2	1	2	4	2	3	5.950
CNA 8678	101	99	1	1	1	3	5	5	5.889
CNA 8548	94	109	1	1	2	3	4	4	5.848
CNA 8542	86	105	1	2	1	2	2	2	5.820
CNA 8674	102	116	1	1	1	3	2	4	5.788
CNA 8556	93	113	1	1	2	3	3	3	5.638
CNA 8555	94	114	1	1	2	3	4	5	5.634
CNA 8541	88	110	2	2	1	2	3	3	5.598
CNA 8682	103	112	1	1	1	3	3	3	5.575
CNA 8552	87	111	1	2	4	3	4	7	5.573
CNA 8539	88	125	3	2	3	5	2	6	5.444
CNA 8677	104	118	1	1	2	3	5	3	5.425
CNA 8553	94	97	1	2	1	4	2	3	5.434
CNA 8681	103	117	1	1	2	4	4	2	5.421
CNA 8660	76	94	1	1	4	4	4	4	5.345
CNA 8551	87	104	1	1	1	3	4	3	5.306
CNA 8683	91	110	1	2	2	3	4	4	5.266
CNA 8671	91	105	1	2	2	5	3	4	5.236
CNA 8546	87	120	2	1	2	3	1	2	5.230
CNA 8560	103	113	1	1	3	3	3	2	5.184
CNA 8668	92	127	1	2	3	5	4	6	5.007
CNA 8544	94	90	1	3	1	4	4	5	4.849
CNA 8679	101	95	1	1	1	3	1	6	4.805
CNA 8566	104	113	2	1	3	3	5	3	4.657
CNA 8673	103	104	1	1	1	3	1	4	4.639
XINGU	95	141	6	2	3	5	5	7	4.591
CNA 8565	101	106	1	1	2	3	2	4	4.393
CNA 8667	98	106	1	2	4	4	3	6	4.286
CNA 8535	75	102	1	3	2	3	3	3	4.252
CNA 8549	87	133	5	1	3	5	4	4	4.183
CNA 8676	102	104	1	1	1	4	2	4	4.091
CNA 8675	101	99	1	1	2	5	2	3	4.017
CNA 8543	79	108	1	1	1	2	2	4	3.892
CNA 8563	101	102	1	1	2	4	3	7	3.854
CNA 8680	106	104	1	1	2	3	5	4	3.703
CNA 8666	76	99	1	2	2	2	2	5	3.697
Média Geral									5.314
CV (%)									12.22
DMS									689,81

[1]Médias seguidas da mesma letra, não diferem significativamente entre sí pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

TABELA 3- Ensaio Comparativo Preliminar de Arroz de Sequeiro. Região III. Ouro Preto DO OESTE, RO. 1.996/97

TRATAMENTOS	FLO	ALT	AC	BP	BF	MP	MG	ESC	PROD
CNA 8668	80	147	5	1	1	2	1	1	6.629
CNA 8680	80	133	3	2	1	1	1	1	6.514
CNA 8563	79	126	4	1	1	2	1	1	6.449
CNA 8676	80	130	2	2	1	2	1	1	6.397
XINGU	79	143	6	2	1	1	2	1	6.367
CNA 8544	81	126	5	1	1	1	1	1	6.306
CNA 8551	75	132	7	1	1	2	1	1	6.256
CNA 8681	84	139	4	1	1	2	1	1	6.145
CNA 8565	74	128	4	2	1	1	1	1	6.124
CNA 8674	81	129	3	2	1	3	1	1	6.095
CNA 8667	82	134	2	3	1	1	1	1	6.054
CNA 8671	78	137	3	2	1	2	1	1	6.033
CNA 8556	80	137	4	1	1	1	1	1	5.845
CNA 8665	77	138	5	1	1	2	1	1	5.719
CNA 8560	81	142	3	1	1	2	1	1	5.702
CNA 8549	78	135	6	1	1	2	1	1	5.655
CNA 8678	77	140	3	2	1	2	1	1	5.626
CNA 8543	75	131	3	1	1	2	1	1	5.553
CNA 8566	74	136	1	2	1	1	1	1	5.474
CNA 8662	76	135	1	1	1	1	1	1	5.463
CNA 8561	84	126	3	1	1	2	1	1	5.414
CNA 8545	79	118	1	2	1	2	1	1	5.403
CNA 8541	79	150	5	1	1	2	1	1	5.392
CNA 8546	77	131	6	1	1	2	1	1	5.384
CNA 8557	77	149	6	1	1	1	1	1	5.356
CNA 8675	82	138	7	1	1	1	1	1	5.336
CNA 8540	80	124	2	1	1	2	1	1	5.274
CNA 8562	69	134	3	3	1	2	2	1	5.261
CNA 8548	78	132	3	1	1	2	1	1	5.259
CNA 8553	81	117	1	2	1	2	1	1	5.240
CNA 8677	79	138	6	1	1	1	1	1	5.236
CNA 8666	71	135	4	2	1	1	1	1	5.223
CNA 8555	74	140	4	1	1	1	1	1	5.222
PROGRESSO	77	128	1	3	1	3	1	1	5.206
CNA 8682	78	142	5	2	1	2	1	1	5.144
CNA 8539	80	132	2	1	1	3	2	1	5.105
CNA 8669	80	158	5	1	1	1	1	1	5.030
CNA 8679	74	135	1	1	1	2	1	1	5.001
CNA 8663	75	138	7	1	1	2	1	1	4.989
CNA 8673	73	127	2	1	1	1	1	1	4.953
CNA 8542	72	136	2	1	1	1	1	1	4.885
CNA 8672	78	131	4	1	1	1	1	1	4.833
CNA 8552	75	127	1	1	1	2	2	1	4.798
CNA 8660	82	126	1	1	1	2	1	1	4.511
CNA 8535	77	128	1	2	1	1	1	1	4.483
CNA 8683	69	132	3	3	1	1	2	1	4.452
CNA 8670	84	131	1	2	1	3	1	1	4.391
CNA 8664	70	157	5	1	1	1	1	1	4.390
CNA 8661	75	143	2	2	1	1	2	1	4.342
Média Geral									5.427
CV									16,71
NS									

[1]Médias seguidas da mesma letra, não diferem significativamente entre sí pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

TABELA 4. Ensaio Comparativo Avançado de Arroz de Sequeiro, Região II. Vilhena, RO. 1.996/97

TRATAMENTOS	FLO	ALT	AC	BF	BP	MP	MG	ESC	PROD
CNA 8070	81	104	1	1	1	1	2	3	4.198 a
IAC 1464	81	98	1	2.5	4	5	8	6.5	3.641 ab
CANASTRA	97	88	1	1	4	5	5.5	6	3.562 abc
CNA 8436	92	80	1	1	1	2	3	3.5	3.415 abcd
PROGRESSO	99	85	1	1	1.5	4.5	4.5	6	3.120 bcde
CNA 8449	78	95	1	1	1.5	1	6	2.5	3.118 bcde
IAC 1483	78	97	1	2.5	1	4	6	4.5	3.057 bcdef
CAIAPÓ	96	111	1	1	3.5	5.5	5.5	5	2.942 bcdef
CNA 8300	99	84	1	1.5	2	4.5	6.5	5.5	2.729 bcdefg
CNA 8435	76	91	1	1.5	1.5	3	4	3.5	2.710 bcdefg
IAC 1359	91	88	1	3	3	5	6.5	9	2.672 bcdefg
MARAVILHA	99	86	1	1	2.5	3.5	4.5	6.5	2.666 bcdefg
CNA 8173	87	85	1	1	2	4.5	3	3.5	2.608 bcdefg
CNA 8135	101	88	1	3	2	5	4	4.5	2.587 bcdefg
CNA 8305	92	90	1	1	2.5	3	4	4.5	2.575 cdefg
CARAJÁS	83	87	1	1.5	1.5	2.5	2.5	1.5	2.549 cdefg
CNA 8394	99	100	1	3	4	5.5	7	6.5	2.389 defg
CNA 8437	100	83	1	1	3	4.5	4.5	3.5	2.359 efg
CNA 8172	90	79	1	1	1.5	5	3	3.5	2.007 fg
CNA 8441	107	87	1	1	3.5	5	4	5	1.696 g
Média Geral									2.830
C.V. (%)									14.2

[1]Médias seguidas da mesma letra, não diferem significativamente entre sí pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade

TABELA 5. Ensaio Comparativo Avançado de Arroz de Sequeiro, Região III. Ouro Preto do Oeste, RO. 1996/97.

TRATAMENTOS	FLO	ALT	AC	BF	BP	MP	MG	ESC	PROD
CNA 7475	79	129	1	1	3	3	1	1	6.139 a
MARAVILHA	79	127.	3	1	f2	2	1	1	5.928 a
CNA 8170	83	122	1	1	1	2	2	2	5.793 a
XINGU	80	180	9	1	1	1	1	1	5.679 a
CNA 8441	84	143	2	1	1	2	1	1	5.548 a
CNA 8436	73	135	6	1	2	2	1	1	5.479 a
CNA 8520	83	148	8	1	1	1	1	1	5.322 a
CNA 8300	83	130	1	1	1	3	1	1	5.269 a
CNA 8305	73	136	5	1	1	1	1	1	5.166 a
CNA 8437	83	136	6	1	1	1	1	1	5.116 a
CNA 8386	83	147	5	1	2	2	1	1	4.990 a
ARAGUAIA	79	152	6	1	1	3	1	1	4.905 a
CNA 8390	79	119	1	1	1	1	1	1	4.826 a
IAC 1359	73	135	1	1	1	2	2	1	4.734 a
PROGRESSO	80	131	2	1	1	2	1	1	4.687 a
CNA 8394	80	151	8	1	1	2	1	1	4.478 a
CNA 8304	75	119	1	1	1	2	1	1	4.370 a
CNA 8173	72	126	1	1	1	2	2	1	4.325 a
CNA 8519	77	139	3	1	2	3	1	1	4.313 a
CONFIANÇA	84	127	1	1	1	2	1	1	4..175 a
IAC 1477	64	145	3	1	2	3	2	2	4.006 a
CNA 8172	72	127	1	1	1	1	1	1	3.982 a
CNA 8070	62	130	2	1	1	2	1	1	3.906 a
CNA 8096	65	137	2	1	2	3	1	1	3..813 a
IAC 1364	73	126	1	1	1	4	1	1	3.775 a

[1]Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey

TABELA 6- Ensaio Comparativo Avançado de Arroz de Terras Altas. Região III. Machadinho d'Oeste, RO. 1996/97

TRATAMENTOS	FLO	ALT	AC	BPF		MP	MG	ESC	PROD
CNA 8520	93	118	1	1	1	1	3	1	3.825 a
CNA 8437	94	108	1	1	1	1	1	1	3.625 ab
PROGRESSO	90	111	1	1	1	1	3	1	3.496 abc
CNA 8300	96	114	1	1	1	1	3	1	3.487 abc
CNA 8170	95	109	1	1	1	1	3	1	3.429 abcd
CNA 8305	83	114	2	1	1	1	1	1	3.245 abcd
CNA 7475	92	117	1	1	1	1	1	1	3.162 abcd
CNA 8519	89	128	1	1	1	1	3	1	3.148 abcd
CONFIANÇA	96	127	1	1	1	1	2	1	3.100 abcd
CNA 8441	95	106	1	1	1	1	1	1	3.079 abcd
CNA 8390	93	109	1	1	1	1	1	1	3.011 abcd
CNA 8436	82	114	2	1	1	1	3	1	3.006 abcd
CNA 8386	96	122	1	1	1	1	1	1	2.995 abcd
CNA 8304	88	117	4	1	1	1	2	1	2.901 abcd
MARAVILHA	90	115	1	1	1	1	3	1	2.888 abcd
XINGU	92	143	3	1	1	1	3	1	2.789 abcd
IAC 1359	82	116	5	1	1	1	1	1	2.730 abcd
CNA 8394	92	126	2	1	1	1	2	1	2.702 abcd
CNA 8070	75	117	4	1	1	1	3	1	2.533 abcd
CNA 8172	81	115	1	1	1	1	3	1	2.476 abcd
ARAGUAIA	84	134	3	1	1	1	3	1	2.381 bcd
IAC 1477	93	135	2	1	1	1	1	1	2.296 bcd
IAC 1364	83	108	1	1	1	1	3	1	2.187 cd
CNA 8096	75	123	7	1	1	1	3	1	2.141 cd
CNA 8173	81	112	1	1	1	1	3	1	2.052 d

[1]Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre sí pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

TABELA 8. Ensaio Comparativo Avançado de Arroz de Terras altas. Região III. Humaitá-AM. 1996/97.

TRATAMENTOS	ALT	AC	BP	MP	MG	ESC	PROD
CONFIANÇA	105	2	4	6	7	6	2.204 a
CNA 8070	110	1	4	6	6	6	1.856 ab
CNA 8305	99	1	4	5	6	6	1.645 abc
CNA 8304	106	3	4	6	6	5	1.644 abc
CNA 8170	96	1	4	6	5	5	1.593 abcd
XINGU	125	3	4	5	5	6	1.582 abcde
CNA 8386	107	2	4	5	5	7	1.492 bcdef
CNA 8172	110	2	3	5	5	7	1.481 bcdef
CNA 8437	104	2	3	4	6	6	1.396 bcdef
IAC 1477	107	2	5	7	7	7	1.348 bcdef
CNA 8436	101	2	3	5	7	7	1.334 bcdef
CNA 8441	99	2	4	5	5	5	1.308 bcdef
MARAVILHA	100	1	4	6	7	7	1.283 bcdef
CNA 8173	101	1	4	4	7	5	1.276 bcdef
CNA 8520	107	2	3	4	5	6	1.173 cdef
ARAGUAIA	107	2	4	6	6	6	1.150 cdef
CNA 7475	98	1	4	6	8	6	1.120 cdef
CNA 8519	108	2	4	4	5	6	1.111 cdef
IAC 1364	100	2	4	5	6	6	1.082 cdef
CNA 8300	96	2	4	6	6	5	1.067 cdef
PROGRESSO	97	2	4	6	5	5	1.035 cdef
CNA 8390	92	2	4	4	5	5	999 cdef
IAC 1359	108	1	3	6	6	7	959 def
CNA 8394	110	3	3	4	7	7	939 ef
CNA 8096	111	3	4	6	6	5	906 f

[1]Médias seguidas da mesma letra não diferem entre sí pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

QUADRO 1- Populações F2 de arroz de terras altas conduzidas pelo Método de Seleção Massal em Vilhena, nos anos agrícolas 1995/96 a 1997/98.

Populações	Cruzamentos	Origem	1995/96[4]	1997/98
CNAx 6104-Vh	CNA 8198/Lemont	410026	x	
CNAx 6105-Vh	CNA 8200/Colombia 1 (conferir)	410027	x	x
CNAx 6108-Vh	CNA 8200/Lemont	410028	x	x
CNAx 6112-Vh	CNA 8213/Lemont	410033	x	
CNAx 6194-Vh	L141/CNA 8217	410052	x	
CNAx 5991-Vh	CT 9998-10-1-M-6-5P-1-Br 1/4001.BC92-93	410054	x	x
CNAx 6006-Vh	CNAx 3984-5-1-B/CNA 7127	410061	x	x
CNAx 5994-Vh	CNAx 5245-1/Progresso	410081	x	x
CNAx 5998-Vh	CNAx 4882-5/Mearim	410142	x	x
CNAx 5999-Vh	CT 11216-15-12-B/15.BC3F491-92	410143	x	
CNAx 6000-Vh	CT 11218-6-2-B/Canax4817-31	410144	x	
CNAx 6100-Vh	BSL/108 Av.Met.	410083	x	

(1)4001.BC92-93 = T-23/3*IAC 25
(2)15. BC3F491-92 = CTG 1516/3*IRAT 112
(3)108 Av. Met. = Cuiabana/CNAx784-5
(4) x = população conduzida durante o ano agrícola.

QUADRO 2- Famílias $F_{1:5}$ introduzidas em Vilhena-RO, no ano agrícola 1996/97 e nº de linhagens selecionadas que estão sendo avaliadas no ano agrícola 1997/98.

	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM	LINHAGENS
01	CNAx5343-B-M2-M-M1-Vh	CNA 4141/Lebonet//Araguaia/Dular	540005	
02	CNAx5344-B-M1-M2-M3-Vh	CNA 4141/LEBONET//CNA6886/PUSSUR	540009	
03	CNAx5347-4-M1-M-M1-Vh	CNA6874/BASMAT1370//CNA6682/LEBONET	540010	6
04	CNAx5347-4-M1-M-M3-Vh	CNA6874/BASMAT 1370//CNA6682/LEBONET	540010	22
05	CNAX5349-4-M2-M-M3-Vh	CNA6881/LEBONET//CNA6886/PUSSUR	540011	7
06	CNAx5365-B-M2M-M1-Vh	CNA 6865/LEBONET//CNA6876/BASMAT1370	540013	
07	CNAx5372-2-M1-M2-M1-Vh	TANGARA/CNA6886///CICA8/69AS//LEBONET	540024	
08	CNAx5372-5-M1-1-M1-Vh	TANGARA/VNA6886///CICA8/60 DIAS//LEBONET	540026	2
09	CNAx5469-5-M1-M-M1-Vh	DOURADO PRECOCE/CUIABANA//902487	540037	5
L0	CNAx5473-3-M2-M-M3-Vh	ARAGUAIA G5/CABAÇU PREC GL//IAC1213	540049	5
11	CNAx5480-7-M2-M-M3-Vh	CNA 6186/IAC84-198//CNA7680	540058	5
12	CNAx5480-14-M1-M-M1-Vh	CNA 6186/IAC84-198//CNA7680	540061	
13	CNAx5480-22-M1-M1-M3-	CNA 6186/IAC84-198//CNA 7680 Vh	540062	1
14	CNAx5480-23-M2-M-M3-Vh	CNA6186/IAC84-198//CNA 7680	540064	
15	CNAx5480-28-M1-M-M1-Vh	CNA 6186/IAC84-198//CNA7680	540066	
L6	CNAx5490-2-M1-M2-M3-Vh	CNA 6186/CNA6682//CNA7754	540070	
17	CNAx5490-3-M2-M-M3-Vh	CNA6186/CNA6682//CNA7754	540072	1
18	CNAx5490-4-M1-M-M3-Vh	CNA6186/CNA6682//CNA7754	540073	4
19	CNAx5490-6-M2-M-M3-Vh	CNA6186/CNA6682//CNA7754	540075	5
20	CNAx5492-1-M2-M-M3-Vh	CNA6187/A12-282-3//CNA7726	540079	
21	CNAx5494-2-M2-M-M3-Vh	CNA6187/GUARANI G57A//CUIABANA/CNAx1235-8-3	540082	
22	CNAx5494-3-M2-M-M3-Vh	CNA6187/GUARANI//CUIABANA/CNAx1235-8-3	540083	
23	CNAx5500-2-M2-M-M3-Vh	CNA6187/CNA6673//CNA7754	540086	
24	CNAx5500-4-M2-M-M3-Vh	CNA6187/CNA6673//CNA7754	540087	
25	CNAx5500-B-M2-M-M3-Vh	CNA6187/CNA6673//CNA7754	540089	4
26	CNAx5501-1-M2-M-M3-Vh	BR IRGA411/IR1347//CUIABANA/CNAx1235-8-3	540107	
27	CNAx5598-1-M2B-M-M3-Vh	BASMAT1370/3*IAC25//CNA7914	540141	6
28	CNAx5600-7-M2-M-M3-Vh	CARREON/3*IAC25//CNA7892	540159	2
29	7KF1-BrM2-M-M3-Vh	IRAT 216/142	540173	3
30	7KF2-BrM2-M-M3-Vh	IRAT 216/DIWANI	540174	
31	7KF13-BrM2-M-M3-Vh	BSL/CIAT 20	540176	4
32	7KF14-BrM2-M-M3-Vh	BSL/CICA 10	540177	
33	7KF19-BrM2-M-M3-Vh	285/185	540180	
34	7KF21-BrM1-M-M3-Vh	285/DIWANI	540182	
35	7KF23-BrM2-M-M3-Vh	291/183	540183	
36	7KF24-BrM2-M-M3-Vh	291/CIAT20	540184	5
37	7KF27-BrM2-M-M1-Vh	CIWINI BLANC/IRAT 216	540188	
38	CNAx5776-M-M-M3-Vh	COLOMBIA 1/CNA7892	540204	
39	CNAx5778-M-M-M1-Vh	COLOMBIA 1/CNA 6710	540205	6
40	CNAx5778-M-M-M3-Vh	COLOMBIA 1/CNA 6710	540205	4
41	CNAx5207-M-M-M3-Vh-		540208	
42	CNAx5899-B-M—M3Vh	IAC25R/L90-28//CHORINHO MG/COLOMBIA 1	540215	
43	CNAx5916-B-M-M3-Vh	CNA7013-D/NEW BONNET//CNA6710/IAC25R	540217	
44	CNAx5931-B-M-M3-Vh	IAC84-198/COLOMBIA 1//CNA7455/IAC201	540218	
45	CNAx5903-B-M-M3-Vh	LEMONT/CHORINHO MG//CNA7892/IAC25R	540219	
46	CNAx5950-B-M-M3-Vh	CNAx4037-25-1-1/COLOMBIA 1//A8-204-1/CNA7455	540220	3
47	CNAx5961-B-M-M3-Vh	IAC201/CNA7892//IAC25R/NEW BONNET	540221	
48	CNAx5976-B-M—M3-Vh	CNA7892/IAC25R//IRAT111R/CNAx3031-13-B-1-1	540224	
49	CNAx5961-B-1-M-M3-Vh	IAC201/CNA7892//IAC25R/NEWE BONNET	540225	8
50	CNAx5970-B-1-M-M3-Vh	IAC201/CNA7892//IAC25R/NEW BONNET	540226	6
51	CNAx5921-M-B-M-M1-Vh	CNA7013-D/CNAx4037-26-1-1//CNA7455/CNA7892	540229	13
52	CNAx5927-M-B-M-M1-Vh	IAC84-198/LEMONT//CNAx3031-13-B-1-1/A8-204-1	540230	5
53	CNAx5949-M-B-M-M1-Vh	CNA7455/IRAT112R//NEW BONNET/LEMONT	540235	7
54	CNAx5984-M-B-M-M1-Vh	CNA6710/CNAx3031-13-B-1-1//CNA7013-D/CNAx4037-26-1-1	540237	
55	CNAx4754-61-B-M-20 (CNA 8677)	CNA6874/CNA 6887	ECPIII-VIL	4

2.3. Embrapa Roraima

DESENVOLVIMENTO E SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE ARROZ IRRIGADO EM RORAIMA - 1996/97

Roberto Dantas de Medeiros[3]
Antônio Carlos C. Cordeiro[1]

INTRODUÇÃO

O arroz irrigado é o produto mais importante do setor agrícola de Roraima. A produção atual de 35.000 toneladas de arroz em casca, abastece o mercado local e ainda proporciona excedentes para outros Estados da Região Norte. Com uma produtividade média de 5.500 Kg/ha a cultivar mais plantada é a BR-IRGA 409 que, embora apresente grãos de excelente qualidade comercial, é suscetível à brusone, o que determina preocupação da pesquisa com relação a novos materiais para cultivo.

Outras cultivares plantadas como as BR-IRGA 412, 414, IRGA-416 e Chuí são também suscetíveis à brusone, à exceção da cultivar Taim, considerada moderadamente resistente. Por outro lado, o custo de produção local, dado o isolamento geográfico do Estado em relação ao centro-sul do país é elevado, exigindo ações da pesquisa para aumentar o patamar de produtividade.

Apesar da recomendação de novos materiais para cultivo é verificado que pouco avanço tem se conseguido no aumento da produtividade, o que pode ser atribuído ao estreitamento excessivo da base genética dos parentais envolvidos nos cruzamentos. Para solucionar tal problema, são utilizadas novas técnicas de melhoramento genético, como a seleção recorrente em famílias **So:2**, aliadas as já tradicionalmente aplicadas no melhoramento convencional de plantas autógamas.

Desse modo, a estratégia estabelecida neste trabalho, consiste a curto prazo, recomendar e/ou lançar cultivares com resistência à doenças, principalmente brusone, qualidade de grãos e produtividade igual ou superior às obtidas com as cultivares usadas em Roraima. E a médio e longo prazos obter linhagens com produtividade elevada, através da seleção recorrente.

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Foram conduzidos 6 (seis) ensaios, no período de dezembro de 1996 a abril de 1997, na fazenda Bom Intento, município de Boa Vista, RR, em solo hidromórfico de várzea do Rio Branco, que quando analisado apresentou as seguintes características química e físicas: pH = 4,8; Ca = 0,75 me/dl; Mg = 0,36 me/dl ; Al = 3,1 me/dl ; P = 7,0 ppm ; K = 66,9 ppm ; M.O = 0,4 %; areia = 16,1% ; silte = 51,9 % ; argila = 32 %.

---

[3] Pesquisadores da Embrapa Roraima

A adubação utilizada constou de 450 Kg/ha da fórmula 02-24-18 + Zn, aplicados por ocasião do plantio, e mais 200 Kg/ha de uréia em cobertura, divididos em duas partes iguais e aplicados aos 15 e 45 dias após a germinação. O sistema de irrigação utilizado foi o de inundação continua a partir dos 25 dias após a emergência das plântulas.

A evapotranspiração potencial (ETP) e as precipitações pluviométricas (PV) ocorridas durante a execução dos experimentos foram estimados através de um tanque "classe A" e um pluviômetro instalados na área experimental cujos resultados são apresentados a seguir- janeiro: ETP = 145,39 mm, PV = 28,10 mm; fevereiro: ETP = 116,48 mm ; PV = 25,10 mm; março: ETP = 141,36 mm, PV = 8,8 mm; abril: ETP = 132,60 mm, PV = 52,3 mm e maio (dia 14): ETP = 64,82 mm, PV = 35,8 mm.

Para manter a cultura livre da concorrência com as ervas daninhas, foi utilizado a mistura de propanil +2-4,D na dose de 4,2 + 0,7 kg de i.a/ha aplicada aos 30 dias após a emergência do arroz na área de segundo ano de cultivo. Exceto no ECA área de 5° ano o controle das plantas daninhas foi efetuado em pós-emergência precoce (aos 15 dias após a emergência do arroz), utilizando-se a mistura de propanil + 2-4,D na dose de 3,6 + 0,3 kg de i.a/ha.

Ensaio de Observação de Arroz Irrigado (EOB-I)

O principal objetivo desse ensaio é a identificação de genótipos promissores para serem submetidos a testes de rendimento em Ensaios Preliminares. Nesse ensaio, os genótipos são rigorosamente selecionados para qualidade de grãos e resistência às principais doenças.

Foram avaliados 176 linhagens de arroz irrigado, comparadas à quatro testemunhas: duas de ciclo precoce (Roraima e BR IRGA 409) e duas de ciclo médio (Metica -1 e CICA-8). O delineamento experimental utilizado foi o de Blocos Aumentados de FEDERER. As 176 linhagens foram divididas em 11 blocos, com 16 linhagens mais quatro testemunhas, perfazendo 20 entradas por bloco.

As parcelas foram formadas por três linhas de três metros de comprimento, na densidade de semeadura de 100 sementes por metro linear e espaçamento de 30 cm entre linhas. Foram coletados dados de produção de grãos em t/ha, floração média, altura da planta, acamamento e doenças.

Na Tabela 1, estão relacionados os genótipos que apresentaram rendimento de grãos superiores ou semelhantes a testemunha BR IRGA 409.

Ensaio Comparativo Preliminar de Genótipos de Arroz Irrigado (ECP-I)

Tem por objetivo selecionar genótipos promissores para serem submetidos a testes de rendimento em Ensaios Avançados. As mesmas características avaliadas no ensaio anterior, também foram observadas neste

ensaio, sendo que, nesta etapa um número menor de materiais são avaliados em ensaios com repetições.

Foram avaliados 19 genótipos de arroz irrigado, selecionados do EOB 95/96, comparados a três testemunhas, em delineamento experimental de Blocos ao Acaso com quatro repetições.

O espaçamento utilizado foi o de 30 cm entre linhas com a densidade de 100 sementes viáveis por metro linear. As parcelas foram constituídas de cinco linhas de cinco metros de comprimento (7,50 m^2). Na colheita, foram colhidos os quatro metros de comprimento das três fileiras centrais como área útil (3,60 m^2).

Os dados de altura de plantas, floração e rendimento de grãos foram submetidos a análise de variância com aplicação do Teste F ($p<0,05$) e as médias foram comparadas através do teste de Tukey a 5%. Os resultados se encontram na Tabela 02.

Nenhuma linhagem superou em termos de produtividade média a testemunha CICA 8. Destacaram-se como linhagens mais produtivas as CNA 8485, CNA 8488 e CNA 8451, com rendimentos superiores a BR IRGA 409.

As linhagens selecionadas para serem avaliadas no Ensaio Comparativo Avançado no próximo ano se encontram na Tabela 3. Estas linhagens reuniram um maior número de características agronômicas desejáveis, cujos critérios utilizados na seleção foram os seguintes: Produtividade média estatisticamente igual a da melhor linhagem CNA 8485 (8.753 kg/ha); notas de brusone na folha em canteiro $\leq$ 3; rendimento de grãos inteiros $\geq$ 55%, teor de amilose > 23%; temperatura de gelatinização, notas de 4 a 7; centro branco, notas $\leq$ 3 e classificação visual, notas $\leq$ 3.

Ensaio Comparativo Avançado de Genótipos de Arroz Irrigado (ECA-I)

É destinado a avaliar o comportamento dos genótipos selecionados no ECP, constituindo-se na última etapa de seleção antes de se recomendar uma cultivar e/ou eliminação definitiva de algumas linhagens.

Foram conduzidos dois experimentos: Um em área de segundo e outro em área de quinto ano de cultivo, respectivamente. Avaliou-se 20 genótipos de arroz irrigado incluindo as testemunhas **BR IRGA 409, CICA 08** e **Roraima**, em delineamento experimental de Blocos ao Acaso com quatro repetições.

As parcelas foram constituídas de seis linhas de cinco metros de comprimento (9,00 m^2). Na colheita, foram colhidos os quatro metros das quatro fileiras centrais como área útil (4,80 m^2). O espaçamento utilizado foi o de 30 cm entre linhas com a densidade de 100 sementes viáveis por metro linear.

Foram avaliados o periodo de floração, a altura de plantas, acamamento, ocorrência de doenças e produtividade de grãos. Cujos dados, com exceção do acamamento e ocorrencia de doenças, foram submetidos à análise de variância com aplicação do Teste F ($P< 0,05$) e as médias comparadas através do Teste de Tukey a 5%. Os resultados se encontam nas Tabelas 4 e 5.

Os genótipos mais produtivos em área de segundo ano foram CNA 8220, CNA 8023, CNA 8319, CNA 6343 e CNA 7978. que produziram entre 7,95 e 6,91 a t/ha, superiores a média geral do ensaio que foi 6,26 t/ha. A Cv. BR IRGA 409 produziu 5,76 t/ha. Enquanto em área de quinto ano os genótipos mais produtivos foram CNA 8280, CNA 7380, CNA 8023, CNA 8319 e CNA 8236. que produziram entre 8,51 e 7,77 a t/ha, superiores a média geral do ensaio de que foi 7,27 t/ha. A Cv. BR IRGA 409 produziu 7,51 t/ha.

O maoir rendimento obtido no experimento conduzido em área de quinto ano de cultivo, ocorreu presumivelmente devido ao eficiente controle da plantas daninhas propiciado pelos herbicidas aplicados na época oportuna.

Considerando-se possuir o maior número de características desejáveis foram selecionadas para próximos ensaios as linhagens CNA 2023, CNA 8319, CNA 7378, CNA 6343, CNA 8257, CNA 8236, CNA 8235, CNA 7978 e CNA 7830. A linhagem CNA 8280, embora apresentou a maior produtividade foi descartada por apresentar baixo rendimento de grãos inteiros.

Seleção Recorrente em Arroz Irrigado

A seleção recorrente é um método de melhoramento alternativo para obtenção de genótipos com potencial produtivo, qualidade de grãos e resistência à doenças superior ao das cultivares em uso. Como neste método, um maior número de progenitores pode ser usado na formação da população base, consequentemente, se terá melhor representação da variabilidade genética disponível na cultura.

Em 1996/97, foram avaliadas 200 linhagens divididas em 10 blocos com 20 linhagens mais quatro testemunhas (METICA 1, CICA 8, BR IRGA 409 RORAIMA), perfazendo 24 entradas por bloco. O delineamento experimental utilizado foi o de Blocos Aumentados de FEDERER.

As parcelas foram constituídas por quatro linhas de cinco metros de comprimento, espaçadas de 30 cm (6,0 m^2) com área útil de 2,4 m^2 composta pelas duas linhas centrais com quatro metros de comprimento, semeada na densidade de 100 sementes viáveis por metro linear.

A seleção das famílias superiores foi feita, baseando-se na produtividade média de uma determinada família em relação a produtividade média das famílias no ensaio, utilizando-se uma intensidade de seleção de 25%. Os resultados se encontram na Tabela 6.

Avaliação de cultivares de arroz irrigado cultivados no Estado de Roraima

Tem por objetivo avaliar as características de rendimento e componentes de produção das cultivares de arroz irrigado recomendadas para o Estado de Roraima.

Foram avaliados 7 cultivares de arroz irrigado, incluindo a CICA 8 como testemunha. Cujo plantio foi feito em talhões de 100 m^2 (10,0 x 10,0 m) semeado em linhas no espaçamento de 30 cm com a densidade de 120 kg de sementes viáveis por hectare.

Por ocasião da colheita, em cada talhão demarcou-se, ao acaso, quatro parcelas com área de 7,2 m^2 constituídas por seis linhas com quatro metros de comprimento, onde foram avaliados o número de panícula, a produtividade de grãos, a floração, o ciclo, altura de plantas, índice de acamamento e de doenças. O número de panícualas foi estimado através de uma amostragenm em uma área de 0,5 m^2 e a produtividade foi obtida colhendo-se os grãos contidos na área de cada parcela (7,2 m^2) cujo peso foi corrigido para 13% de umidade.

Os dados referentes ao número de paniculas e produtividade de grãos foram submetidos à analise de variância com aplicação de Teste F ($P > 0,05$) e as médias comparadas através do Teste de Tukey a 5%, cujos resultados se encontram na Tabela 07.

Entre as cultivares avaliadas a Taim e a CNA 6343 apresentaram produtividade estatisticamente iguais a CICA 8, obtendo-se um rendimento de 32% e 26%, respectivamente superior a testemunha, BR IRGA 409.

RESULTADOS RELEVANTES

De acordo com os resultados obtidos em ensaio avançado, no ano agrícola 96/97, destacaram-se como promissoras as seguintes linhagens : CNA 8023 e CNA 8319 que produziram entre 7,83 e 7,56 t/ha, superiores a média geral do ensaio que foi 6,77 t/ha. A cultivar BR IRGA 409 produziu 6,63 t/ha.

TABELA 01- Caracteristicas avaliadas em genótipos de arroz irrigado selecionados em EOB, ano agrícola 96/97. Embrapa Roraima, 1997.

Nº	inhagens	Produ (t/ha)	Floracão (dias)	Alt plant (cm)	Acama (1 a 9)	Doenças (1 a 9)
23	CNA 8590	10.47	91	77,7	1,0	1,0
60	CNA 8227	10.11	86	96,3	1,0	1,0
82	CNA 8649	10.00	93	86,4	1,0	1,0
47	CNA 8614	10.00	94	96,2	1,0	1,0
115	EPAGRI196-10	10.00	81	79,0	1,0	1,0
31	CNA 8598	9.88	81	86,5	1,0	1,0
30	CNA 8597	9.70	94	78,4	1,0	1,0
12	CNA 8579	9.62	97	86,1	1,0	1,0
127	IRGA 96-12	9.55	67	71,0	1,0	1,0
79	CNA 8646	9.48	87	84,8	1,0	1,0
106	EPAGRI196-01	9.44	87	86,2	1,0	1,0
35	CNA 8602	9.44	96	84,1	1,0	1,0
33	CNA 8600	9.33	94	69,1	1,0	1,0
144	IRGA 96-29	9.25	67	76,0	1,0	1,0
156	IRGA 96-41	9.18	81	78,5	1,0	1,0
24	CNA 8591	9.18	83	75,0	1,0	1,0
72	CNA 8639	9.14	93	82,0	1,0	1,0
67	CNA 8634	9.11	88	95,6	1,0	1,0
9	CNA 8576	9.07	93	91,3	3,0	1,0

61	CNA 8628	9.07	84	87,0	1,0	1,0
113	EPAGRI 96-08	9.03	74	77,5	1,0	1,0
78	CNA 8645	9.03	93	84,7	1,0	1,0
40	CNA 8607	9.03	91	82,2	1,0	1,0
69	CNA 8636	9.00	88	86,4	1,0	1,0
118	IRGA 96-03	8.96	74	78,7	1,0	1,0
5	CNA 8572	8.88	97	81,8	1,0	1,0
28	CNA 8595	8.88	94	82,0	1,0	1,0
20	CNA 8587	8.88	81	83,7	1,0	1,0
68	CNA 8635	8.88	88	82,9	1,0	1,0
11	CNA 8578	8.88	77	65,0	1,0	1,0
4	CNA 8571	8.88	87	82,9	1,0	1,0
46	CNA 8613	8.88	95	86,6	1,0	1,0
70	CNA 8637	8.88	88	90,5	1,0	1,0
32	CNA 8599	8.81	94	79,1	1,0	1,0
89	CNA 8656	8.77	93	76,3	1,0	1,0
27	CNA 8594	8.74	93	80,5	1,0	1,0
81	CNA 8648	8.70	93	78,5	1,0	1,0
7	CNA 8574	8.70	91	83,6	1,0	1,0
148	IRGA96-33	8.66	56	77,6	1,0	1,0
14	CNA 8581	8.66	95	81,4	1,0	1,0
76	CNA 8643	8.65	87	83,3	1,0	1,0
34	CNA 6601	8.62	91	85,4	1,0	1.0
71	CNA 8638	8.59	91	79,7	1,0	1,0
109	EPAGRI 96-04	8.59	84	81,0	1,0	1,0
180	BR IRGA 409	7.80	77,3	93,4	2,0	1,0

TABELA 02- Características de genótipos de arroz irrigado obtidas ensaio comparativo preliminar (ECP-I), Embrapa Roraima, 1997.

Genótipos	Altura (cm)	Floração (dias)	Acam. (1 a 9)	Produt. (kg/há)	Doenças (1 a 9)	Rend(%)
CNA 8485	92.3 a	81 cde	2,0	8756 a	1,0	133
CICA 8	82.1 def	88 ab	1,0	8610 ab	1,0	131
CNA 8488	88.9 abcd	80 cdef	3,0	8374 abc	1,0	127
CNA 8451	88.0 abcd	84 bcd	1,0	8020 abcd	1,0	122
EEI 18	85.9 abcde	84 bcd	1,0	7916 abcd	1,0	120
EEI 15	76.6 fgh	76 ef	1,0	7728 abcd	1,0	118
CNA 8468	91.7 ab	82 bcde	1,5	7583 abcde	1,0	115
CNA 8497	88.3 abcd	85 abc	1,5	7556 abcde	1,0	115
CNA 8487	89.9 abc	79 cdef	1,0	7520 abcde	1,0	114
CNA 8470	86.0 abcde	83 bcde	3,50	7233 abcde	1,0	110
CNA 8502	80.2 efg	80 cdef	1,0	7090 abcdef	1,0	108
CNA 7550	80.1 efg	84 bcd	1,0	7064 abcdef	1,0	107
CNA 8467	86.8 abcde	85 abc	1,5	6923 abcdef	1,0	106
RORAIMA	71.1 hi	66 gh	2,0	6919 abcdef	1,0	105
PR 549	85.9 abcde	73 fg	1,5	6686 abcdef	1,0	102
CNA 8472	84.4 cde	82 bcde	1,0	6589 bcdef	1,0	101
IRGA 409	92.9 a	77 def	1,5	6548 bcdef	1,0	100
CNA 8454	87.2 abcde	82 bcde	1,0	6546 bcdef	1,0	99
EPAG 9521	66.0 i	65 gh	1,0	6346 cdef	1,0	97
CNA8500	84.5 bcde	92 a	1,0	6096 def	1,0	93
EPAG 9520	73.1 ghi	64 h	1,0	5541 ef	1,0	84
IRGA 9510	69.3 i	63 h	1,0	5083 f	1,0	77
Média geral	83.2	79		7124	-	-
CV (%)	3.26	3.3	-	11.21	-	-
DMS 5%	7.25	7.00	-	2135	-	-

TABELA 3. Dados agronômicos das linhagens de arroz irrigado selecionadas no Ensaio Preliminar conduzido em várzea de Roraima, ano agrícola 96/97. Embrapa Roraima, 1977.

LINHAGE	PROD	FL	ALT	ACA	BF	BP	MG	MP	ME	ESC	BFC	RI	TOT	TG	CV	CB
CNA8485	8757	82	92	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	55	64	4	2	2
CNA8487	7521	79	90	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	58	65	5	2	2
CNA8470	7233	83	86	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	55	66	6	3	3
CNA8502	7090	79	80	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	61	68	5	3	3
CNA7550	7065	85	80	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,09	1,0	55	65	4	3	2
CNA8467	6923	85	87	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	55	67	6	2	2
IRGA 409	6548	78	93	2.5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	58	67	6	2	2

FONTE: Embrapa Arroz e Feijão, 1997.

TABELA 04- Características avalias em genótipos de arroz irrigado em ECA, em várzea com dois anos de cultivo em Roraima, ano agrícola 96/97. Embrapa Roraima, 1997.

Genótipos	Altura (cm)	Floraçã (dias)	Acam.	Produt. (kg/há)	%	Doenças (1 a 9)	Rend. Engenho RT (%)	RI (%)
CNA 8280	80.2 ab	76 gh	1,0	7953 a	137	1,0	71,7	59,8
CNA 8023	80.8 ab	81 defg	1,0	7437 ab	129	1,0	69,5	49,8
CNA 8319	79.8 ab	82 cde	1,0	7161 abc	124	1,0	66,9	58,2
CNA 6343	84.0 a	93 ab	1,0	7067 abc	122	1,0	-	-
CNA 7978	79.2 ab	85 cde	1,0	6916 abc	120	1,0	-	-
CICA 8	82.9 a	94 a	1,0	6791 abc	116	1,0	-	-
CNA 8236	81.0 ab	75 hi	1,0	6678 abc	115	1,0	-	-
CNA 8235	73.9 ab	76 gh	1,0	6406 abc	111	1,0	-	-
CNA 7979	82.0 ab	87 bc	1,0	6403 abc	111	1,0	-	-
CNA 8257	68.0 b	88 bc	3,50	6284 abc	108	1,0	-	-
CNA 8246	82.4 ab	80 efgh	1,0	6244 abc	108	1,0	-	-
RORAIMA	79.5 ab	69 i	1,0	6129 abc	106	1,0	-	-
CNA 8022	74.6 ab	75 hi	1,0	6093 abc	105	1,0	-	-
CNA 8248	81.7 ab	86 cd	1,0	6000 bc	104	1,0	-	-
CNA 7830	81.0 ab	88 bc	1,50	5932 bc	103	1,0	-	-
IRGA 409	77.4 ab	79 fgh	1,0	5766 bc	100	1,0	72.6	60,4
JAVAÉ	80.5 ab	80 efgh	1,0	5723 bc	99	1,0	-	-
IRGA 416	85.2 a	58 j	1,0	5625 bc	97	1,0	-	-
CNA 8247	80.0 ab	84 cdef	1,0	5312 cd	92	1,0	-	-
CHUI	79.9 ab	54 j	1,0	3442 d	59	1,0	-	-
CV (%)	7.00	2,78	-	11,67	-	-	-	-
Média geral	79.6	79.63		6268	-	-	-	-
DMS 5%	14.66	5,83	-	1923	-	-	-	-

TABELA 5- Características avalias em genótipos de arroz irrigado em ECA, em várzea com cinco anos de cultivo no estado de Roraima, ano agrícola 96/97. Embrapa Roraima, 1997

Genótipos	Altura (cm)	Floração (dias)	Acam(1a 9)	Produt. (kg/há)	Rend(%)	DOE (1 a 9)	Rend. Engenho RI (%)	RT (%)
CNA 8280	85,2 cdef	80 g	1,0	8515 a	113	1,0	61,4	44,3
CNA 7830	83.5 cdefg	91 bc	1,0	8229 ab	109	1,0	62,5	49,0
CNA 8023	85,3 cdef	87 cde	1,0	8150 abc	108	1,0	62,3	49,3
CNA 8319	81,0 cdefg	90 c	1,0	7973 abc	106	1,0	62,2	52,1
CNA 8236	84.2 cdef	80 g	1,0	7770 abcd	103	1,0	61,3	38,1
IRGA 416	76.7 fgh	69 f	1,0	7760 abcd	103	1,0	70,6	61,6
CICA 8	88,8 abc	99 a	1,0	7744 abcd	103	1,0	63.2	38.6
CNA 8257	95.5 ab	91 bc	1,0	7703 abcd	102	1,0	62,4	44,0
CNA 8235	86.2 cde	78 gh	1,0	7650 abcd	101	1,0	61,7	42,0
IRGA 409	97,2 a	82 efg	2,0	7510abcde	100	1,0	66,3	46,3
CNA 8022	78,3 efgh	82 fg	1,0	7473abcde	99	1,0	62,1	46,7
CNA 6343	87,0 bcd	95 ab	1,0	7301abcde	97	1,0	63,0	56,0
RORAIMA	78.0 efgh	74 hi	1,0	7239abcde	96	1,0	62.4	45,8
CNA 8246	83.2 cdefg	87 cde	1,0	7046abcde	93	1,0	62,3	46,7
CNA 7979	83.7 cdefg	91 bc	1,0	6827 bcde	91	1,0	66,7	44,6
CNA 7978	87.7 cdef	88 cd	1,0	6655 bcde	88	1,0	63,0	48,3
CNA 8248	86.2 cde	91 bc	1,0	6645 cde	88	1,0	63,2	52,6
CNA 8247	75.5 gh	85 def	1,0	6281 def	83	1,0	63,3	53,3
JAVAÉ	79.3 defgh	82 efg	1,0	6046 ef	80	1,0	64,2	52,3
CHUI	72,2 h	55 f	1,0	4933 f	66	1,0	66,0	48,7
CV (%)		2,08	-	8,27				-
Média geral		84		7273				-
DMS 5%		4,60	-	1581				-.

TABELA 6- Médias de produção de grãos (Prod), número de dias para floração (Flor), altura de plantas (alt), ocorrência de acamamento (Aca), doenças (Doe) de familias **S:02**, selecionadas no, ano agrícola 96/97. Embrapa Roraima, 1997.

Nº	FAMÍLIA	PROD (t/há)	FLOR (dias)	ALT (cm)	ACA (1-9)	DOE (1-9)
126	CNA IRAT P/2/2-126-B	10,46	90,0	78,0	1,0	1,0
46	CNA IRAT P/2/2- 46-B	7,78	80,0	79,0	1,0	1,0
12	CNA IRAT P/2/2- 12-B	7,60	78,0	86,0	1,0	1,0
124	CNA IRAT P/2/2-124-B	7,58	80,0	93,0	1,0	1,0
42	CNA IRAT P/2/2- 42-B	7,40	76,0	95,0	1,0	1,0
69	CNA IRAT P/2/2- 69-B	7,30	76,0	98,0	1,0	1,0
52	CNA IRAT P/2/2- 52-B	7,23	76,0	79,0	1,0	1,0
51	CNA IRAT P/2/2- 51-B	7,20	75,0	84,0	1,0	1,0
174	CNA IRAT P/2/2- 180-B	7,18	83,0	93,0	1,0	1,0
145	CNA IRAT P/2/2- 145-B	7,04	73,0	97,0	1,0	1,0
68	CNA IRAT P/2/2- 68-B	6,99	65,0	88,0	1,0	1,0
202	CICA 8	6,90	77,8	80,6	1,0	1,0
60	CNA IRAT P/2/2- 60-B	6,89	76,0	83,0	1,0	1,0
104	CNA IRAT P/2/2- 104-B	6,85	90,0	102,0	1,0	1,0
162	CNA IRAT P/2/2- 162-B	6,85	86,0	84,0	1,0	1,0
113	CNA IRAT P/2/2- 113-B	6,79	83,0	87,0	1,0	1,0
170	CNA IRAT P/2/2- 172-B	6,74	76,0	89,0	1,0	1,0
141	CNA IRAT P/2/2- 141-B	6,74	65,0	83,0	1,0	1,0
56	CNA IRAT P/2/2- 56-B	6,63	75,0	79,0	1,0	1,0
64	CNA IRAT P/2/2- 64-B	6,63	73,0	85,0	1,0	1,0
57	CNA IRAT P/2/2- 57-B	6,61	75,0	86,0	1,0	1,0
21	CNA IRAT P/2/2- 21-B	6,59	80,0	77,0	1,0	1,0
197	CNA IRAT P/2/2- 203-B	6,57	76,0	85,0	1,0	1,0
41	CNA IRAT P/2/2- 41-B	6,54	76,0	97,0	1,0	1,0
190	CNA IRAT P/2/2- 196-B	6,53	76,0	83,0	1,0	1,0
10	CNA IRAT P/2/2- 10-B	6,48	72,0	90,0	1,0	1,0
139	CNA IRAT P/2/2- 139-B	6,46	80,0	89,0	1,0	1,0
32	CNA IRAT P/2/2- 32-B	6,44	80,0	73,0	1,0	1,0
86	CNA IRAT P/2/2- 86-B	6,44	76,0	85,0	1,0	1,0
17	CNA IRAT P/2/2- 17-B	6,43	78,0	75,0	1,0	1,0
123	CNA IRAT P/2/2- 123-B	6,40	80,0	83,0	1,0	1,0
195	CNA IRAT P/2/2- 201-B	6,40	93,0	86,0	1,0	1,0
35	CNA IRAT P/2/2- 35-B	6,36	76,0	81,0	1,0	1,0
39	CNA IRAT P/2/2- 39-B	6,36	90,0	81,0	1,0	1,0
72	CNA IRAT P/2/2- 72-B	6,33	80,0	85,0	1,0	1,0
59	CNA IRAT P/2/2- 59-B	6,35	76,0	86,0	1,0	1,0
192	CNA IRAT P/2/2- 198-B	6,33	93,0	94,0	1,0	1,0
181	CNA IRAT P/2/2- 187-B	6,31	76,0	109,0	1,0	1,0
109	CNA IRAT P/2/2- 109-B	6,30	86,0	90,0	1,0	1,0
55	CNA IRAT P/2/2- 55-B	6,30	76,0	81,0	1,0	1,0
79	CNA IRAT P/2/2- 79-B	6,30	67,0	79,0	1,0	1,0
183	CNA IRAT P/2/2- 189-B	6,30	76,0	86,0	1,0	1,0
203	BR IRGA 409	6,28	83,1	90,5	1,8	1,0
44	CNA IRAT P/2/2- 44-B	6,28	76,0	90,0	1,0	1,0

TABELA 7- Médias de produção de grãos (Prod), número de panículas (Npa), número de dias para floração (Flor), ciclo, altura de plantas (alt), ocorrência de acamamento (Aca), doenças (Doe) de cultivares de arroz irrigado recomendados para o Estado de Roraima. Embrapa Roraima, Boa Vista-RR, 1977.

Cultivares	PROD (kg/há)	Rend (%)	NPA (n/m^2)	FLOR (dias)	Ciclo (dias)	ALT (cm)	ACA (1-9)	DOE (1-9)
Taim	7.877 a	132	505 a	73	108	77,0	1,0	1,0
CICA 8	7.777 a	130	502 a	97	130	82,5	1,0	1,0
CNA 6343	7.351 ab	126	500 a	97	130	78,5	1,0	1,0
JAVAÉ	6.662 bc	112	441 ab	79	114	80,5	1,0	1,0
RORAIMA	6.260 c	105	434 ab	67	104	74,5	1,0	1,0
BR IRGA 409	5.947 c	100	375 bc	71	106	86,5	1,0	1,0
IRGA 416	5.840 c	98	334 c	59	94	67,0	1,0	1,0
Média	6.818	-	439,4	77,6	112,0	78,0	1,0	1,0
CV (%)	6,91	-	9,2	-	-	-	-	-
DMS	1.084	-	93,3	-	-	-	-	-

2.4. Embrapa Amazônia Oriental

AVALIAÇÃO DE CULTIVARES/LINHAGENS DE ARROZ DE SEQUEIRO NO ESTADO DO AMAZONAS

Gilvan Coimbra Martins[4]
João Ferdinando Barreto[5]

Introdução

Nos últimos anos vem se intensificando a abertura de novas áreas ao processo produtivo no sul do estado do Amazonas, mais precisamente, no município de Humaitá onde existe disponibilidade em torno de 600.000 hectares de campos naturais (cerrado). Recentemente, com o início de operação do corredor de exportação formado pela hidrovia do Madeira, que estabelece uma redução do custo de exportação de grãos em cerca de U$ 30,00/tonelada, aliada a iniciativa do governo estadual de incrementar a produção de grãos, através de facilidades na obtenção de crédito de custeio, compra de máquinas implementos e autonomia junto ao INCRA para liberar até 1.000 hectares de terra para projetos na região, tem aumentado a pressão de emigração de agricultores vindos do sul do país e o interesse político de ocupação intensiva daquela região.

As informações disponíveis sobre este ecossistema são poucas, portanto, a pesquisa deverá intensificar suas ações com as culturas do arroz, milho e soja, envolvendo prioritariamente, aspectos de manejo de solo e água, rotação de culturas, irrigação e drenagem, plantio direto, controle de pragas, doenças e plantas daninhas, sistema de produção e principalmente, o zoneamento agroecológico e econômico, como forma de prevenir possíveis impactos ambientais e também, dar respostas antecipadas aos agricultores.

O Arroz tem sido a principal cultura utilizada, com plantio na safra 96/97 de 4.000 hectares, utilizando-se a cultivar Progresso, com rendimento médio de 2.100 kg/ha de grãos (35 sacos); na safra 97/98 plantio de 9.000 hectares, utilizando-se as cultivares Caiapó (60% da área) e Progresso (40% da área), com rendimentos médios de 3.000 kg/ha (50 sacos) e com perspectiva de plantio de 30.000 hectares para safra 98/99.

Uma vez que o processo de melhoramento genético é dinâmico e contínuo, a pesquisa deverá identificar novas cultivares/linhagens com potencial produtivo superior; resistentes à pragas, doenças e ao acamamento; com grãos tipo longo fino (agulhinha); aliado ainda, a resistência à toxidez de alumínio e de técnicas capazes de solucionar os problemas de drenagem apresentado pela maioria dos solos daquela região.

De maneira geral, no ecossistema de terras altas (sequeiro) do Estado, o arroz tem sido a principal cultura utilizada na abertura de áreas, principalmente

[4] Engº.Agrº, BS. EMBRAPA/CPAA-Amazônia Ocidental, Caixa Postal 319, CEP69.011.970, Manaus/AM.
[5] Engº.Agrº,MSc. . EMBRAPA/CPAA-Amazônia Ocidental, Caixa Postal 319, CEP69.011.970, Manaus/AM.

nos projetos de assentamentos, por se adaptar facilmente a solos pobres em fertilidade natural e ao plantio em área de toco. No entanto, não é considerada atividade principal e sim desbravadora, pois o agricultor utiliza como nutriente do solo as cinzas provenientes da queima da vegetação, que dá produtividades satisfatórias apenas nos primeiros anos, decaindo nos subsequentes, culminando com o abandono da área ou o plantio de espécies perenes.

A Embrapa Amazônia Ocidental reingressou no programa de avaliação de cultivares, após uma interrupção de sete anos, através de Ensaios Comparativo Avançado (ECA) de arroz de sequeiro - região III, coordenado pela Embrapa Arroz e Feijão.

Foram instalados no ano agrícola 96/97 três ECA's, nos municípios de Humaitá, Iranduba e Apuí. Cada experimento constou de 25 tratamentos (cultivares/linhagens), dispostos em blocos casualizados, com quatro repetições, utilizando-se as mesmas cultivares/linhagens nos três locais citados.

Resultado dos Ensaios

O ensaio de Humaitá, foi instalado em campos naturais (cerrado), em solo classificado como Podzólico Vermelho-Amarelo plíntico, com problemas de drenagem (encharcamento). A área foi arada, gradeada e feita a correção 60 dias antes do plantio com 2,5 t/ha de calcário dolomítico (24,9 % CaO, 15,7 % MgO e PRNT 61%). No plantio, aplicou-se uma adubação básica de 55 kg/ha de P_2O_5 e 30 kg/ha deK_2O. Aos trinta dias após a germinação aplicou-se 30 kg/ha de N em cobertura.

O plantio foi executado em sulcos espaçados de 36cm, com densidade de 60 sementes/metro linear. O controle de plantas daninhas foi manual (enxada) aos trinta dias após a germinação e antes da adubação em cobertura. O desempenho das variáveis podem ser observados na Tabela 1.

A variável produtividade apresentou boa média experimental (2.852 kg/ha de grãos), sendo a cultivar Xingu a que apresentou melhor desempenho (3.566 kg/ha), porém, este valor médio somente foi estatisticamente diferente das cultivares/linhagens CNA 8172, CNA 8096 e Araguaia. As cultivares/linhagens Xingu, IAC 1359, Confiança, CNA 8390, Maravilha, CNA 8436, CNA 8170, CNA 8520 e CNA 8300, apresentaram médias superiores a 3.000 kg/ha de grãos (50 sacas), apresentando-se como promissoras para este ecossistema.

É sabido que o cíclo é antecipado aproximadamente 10 dias para as cultivares em geral na região. Portanto, as cultivares/linhagens CNA 8070, CNA 8096, IAC 1477, CNA 8172 e CNA 8173 podem ser classificadas como precoces ((105 dias), sendo as demais classificadas como semi-precoces (106 a 120 dias).

A variável altura de planta tem estreita relação com o acamamento. As cultivares/linhagens que apresentaram altura acima de 110 cm (Xingu, CNA 8394, CNA 8070 (Primavera), IAC 1477 e CNA 8096), também apresentaram notas altas de acamamento (notas $\geq$ 2). As cultivares/limhagens CNA 8394 e

CNA 8070 (Primavera), apresentaram as maiores médias de acamamento, (nota média 4,5), indicando alta susceptibilidade a essa característica.

A doença que se manifestou de maneira mais severa foi a mancha parda (***Dreschslera oryzae***), nas folhas e posteriormente nas panículas, apresentando os maiores ataques (notas > 3), as cultivares/linhagens IAC 1359, Progresso, IAC 1364, CNA 8070 (Primavera), IAC 1477 e CNA 8096. Esta doença é bastante prejudicial em arroz irrigado e nas condições de arroz de sequeiro favorecido, como é o caso da região de cerrado em Humaitá, agravando-se ainda pelo encharcamento. A escaldadura (***Microdochium oryzae***), atacou de maneira severa apenas, as cultivares/linhagens CNA 8394, CNA 8173 e CNA 8172, apresentando notas médias > 4. O ataque com mancha estreita (***Cercospora janseana***), apresentou ataques severos, somente nas cultivares/linhagens CNA 8437 e CNA 8394. O ataque de queima da baínha (***Thanatephorus cucumeris***), apresentou maior severidade, somente nas cultivares CNA 8070 (Primavera) e Araguaia.

Com relação a variável percentagem de grãos inteiros IN (%), merecem destaques as cultivares Xingu, CNA 8436 e CNA 7475, que apresentaram percentagens superiores a 50%, apesar de não terem sido analisados estatisticamente, pois não foram coletados com repeticão.

O ensaio de Iranduba, foi instalado em terras altas, em solo classificado como Podzólico Amarelo Tb Álico (antrópico), campo experimental da Fazenda Caldeirão. A área foi arada, gradeada e feita uma adubação básica com 55 kg/ha de P_2O_5 e 30 kg/ha de K_2O. Aos trinta dias após a germinação aplicou-se 30 kg/ha de N em cobertura.

Os resultados podem ser observados na Tabela 2. Com relação a variável produtividade a média geral deste ensaio foi de 2.451 kg/ha de grãos. A cultivar CNA 8436 foi a que obteve maior média 3.178 kg/ha, diferindo estatisticamente apenas das cultivares/linhagens CNA 8070 (Primavera), IAC 1364 e CNA 8386, que obtiveram as menores médias de produtividade, 1.987, 1.963 e 1.323 kg/ha, respectivamente.

Para a variável ciclo, as cultivares/linhagens CNA 8070, CNA 8096, IAC 1477, CNA 8172, CNA 8173, CNA 8436, CNA 8305, Progresso e CNA 8304, nas condições avaliadas podem ser classificadas como de ciclo precoce (<105dias); as cultivares/linhagens CNA 8170, CNA 8441, CNA 8437 e CNA 8520, classificadas como de ciclo médio (121 a 135 dias), enquanto as demais cultivares, classificadas como sendo de ciclo semi-precoce (106 a 120 dias). Nesta variável os resultados coincidem com os obtidos em Humaitá.

A variável altura de planta tem estreita relação acamamento e é mais evidenciado quando o arroz é plantado em solo fértil, a exemplo do ensaio de Iranduba. Observou-se que as cultivares/linhagens IAC 1477, CNA 8096, Xingu e CNA 8070 foram as mais altas e apresentaram as maiores notas médias de acamamento (> 4,5).

A doença que atacou de maneira mais severa e generalizada foi a mancha estreita, surgindo primeiro nas folhas e posteriormente nas panículas, sendo atribuído notas médias superiores a 3, a exceção do verificado com as cultivares/limhagens CNA 8304 e Araguaia, que apresentaram certa tolerância. A doença mancha parda atacou de

forma severa, apenas nas cultivares/linhagens CNA 8173 e IAC 1364, que apresentaram notas médias de 5 e 4, respectivamente.

O ensaio de Apuí, foi instalado em terras altas, em solo classificado como Latossolo Amarelo Húmico Antropogênico. A área foi arada, gradeada e feita uma adubação básica com 55 kg/ha de P_2O_5 e 30 kg/ha de K_2O. Aos trinta dias após a germinação aplicou-se 30 kg/ha de N em cobertura. Em decorrência da invasão e pisoteio de animais em parte da área experimental, somente foram obtidos os resultados de doze das vinte e cinco cultivares/linhagens plantadas, este também é o motivo de não ter sido feita a análise conjunta com estes resultados, Tabela 3.

A variável produtividade foi muito baixa 1.774 kg/ha, apesar do solo ser considerado fértil, conforme pode ser observado na Tabela 4. A cultivar CNA 8304, apresentou melhor média 2.560 kg/ha, sendo estatisticamente diferente das cultivares/linhagens CNA 8306, CNA 8394, CNA 4441, Confiança, CNA 8170 e CNA 8300. Todas as cultivares/linhagens enquadram-se no cíclo médio (121 a 135 dias). As cultivares/linhagens CNA 8304, CNA 8305, CNA 8394 e CNA 8441, obtiveram notas de acamamento superiores a 2. Observou-se ataques de mesma intensidade das doenças mancha parda e mancha estreita em duas avaliações realizadas, apresentando notas bastante elevadas (nota média > 5,5).

Realizando-se a análise conjunta entre os ensaios de Humaitá e Iranduba, observa-se que há diferença significativa entre os ambientes para a variável produtividade, merecendo destaque as cultivares/linhagens CNA 8436, Maravilha, CNA 8390, Xingu e CNA 8170, as quais não apresentam qualquer restrição referente as avaliações de doenças e acamamento.

Tabela 1. Resultados médios (4 repetições) obtidos com as cultivares/linhagens de Arroz de sequeiro do Ensaio Comparativo Avançado da Região III, área de campos naturais (cerrado), do município de Humaitá-AM, ano agrícola de 96/97.

Linhagem	PROD[1] (kg/ha)	FLO[1] (dias)	ALT[1] (cm)	ACA[1]	MP[1]	ESC[1]	ME[1]	MPP[1]	QB[1]	IN (%)
25-Xingu	3566a	74	129	2,0	3,0	-	-	1,0	3,1	56,7
02-IAC 1359	3281ab	74	104	1,0	4,5	-	-	1,5	2,3	50,0
21-Confiança	3198abc	78	97	1,0	1,0	-	-	-	-	-
08-CNA 8390	3170abcd	79	87	1,0	2,0	2,5	-	2,0	-	-
23-Maravilha	3160abcd	74	96	1,0	2,5	1,0	-	1,5	-	50,0
11-CNA 8436	3113abcd	72	97	2,0	1,5	2,3	-	1,0	-	55,0
18-CNA 8170	3052abcd	76	94	1,0	3,0	1,1	-	-	-	50,0
20-CNA 8520	3004abcd	76	109	1,0	3,0	3,0	3,1	-	-	40,0
04-CNA 8300	3002abcd	81	90	1,0	2,5	2,0	-	1,5	-	50,0
22-Progresso	2977abcd	75	88	1,0	3,5	3,0	-	-	-	45,0
16-CNA 7475	2969abcd	73	101	1,0	2,0	3,5	-	1,0	2,7	55,0
14-CNA 8304	2887abcd	71	105	1,0	1,0	3,0	-	1,0	-	-
19-CNA 8519	2885abcd	74	106	1,5	2,5	2,3	-	5,0	-	40,0
13-CNA 8441	2862abcd	82	94	1,0	1,5	-	-	-	-	46,7
12-CNA 8437	2858abcd	75	97	1,0	1,0	1,6	5,0	1,5	-	45,0
05-CNA 8305	2837abcd	71	97	2,0	2,0	1,6	-	-	-	50,0
06-IAC 1364	2780abcd	73	99	1,0	4,0	-	-	-	-	-
15-CNA 8394	2717abcd	79	126	4,5	3,0	5,0	4,0	-	-	43,3
01-CNA 8070	2702abcd	57	116	4,5	6,0	3,0	-	-	5,5	-
17-IAC 1477	2645abcd	57	116	2,0	5,0	2,5	-	-	3,5	-
09-CNA 8173	2593abcd	67	102	1,0	2,0	4,3	-	1,0	3,5	40,0
07-CNA 8386	2498abcd	79	105	1,0	3,0	3,0	-	1,5	-	50,0
03-CNA 8172	2358 bcd	66	98	1,0	1,5	5,0	-	1,5	-	-
10-CNA 8096	2145 cd	57	112	2,5	4,5	-	-	3,5	3,5	-
24-Araguaia	2055 d	72	109	1,0	3,0	-	3,0	2,5	5,9	-
Média	2852	72	103	1,5	2,7	2,8	3,8	1,8	3,8	47,9
CV(%)	14,8	1,8	6,5	53,5	37,9	36,3	15,8	42,7	17,9	-
Sig F2	**	**	**	**	**	**	**	**	*	-

1 PROD: Produção de grãos; FLO: floração média; ALT: altura de planta; ACA: acamamento; MP: mancha parda foliar; ESC: escaldadura; ME: mancha estreita foliar; MPP: mancha parda na panícula; QB: queima da baínha; IN (%): percentagem de grãos inteiros. Os dados de acamamento e avaliação de doenças são média de notas (escores).

2 Sig F. Significância do teste F (** a 1% e * a 5%).

Tabela 2. Resultados médios (4 repetições) obtidos com as cultivares/linhagens de Arroz de sequeiro do Ensaio Comparativo Avançando da Região III, terra firme, solo fértil, do município de Iranduba-AM, ano agrícola 96/97.

Linhagem	PROD[1] (kg/ha)	FLO[1] (dias)	ALT[1] (cm)	ACA[1]	MP[1]	ME[1]	MPE[1]
11 – CNA 8436	3.178a	67	103	2,0	3,0	4,0	2,5
23 – Maravilha	2.962ab	72	105	1,0	3,0	5,5	2,5
5 – CNA 8305	2.849ab	69	100	2,5	3,0	4,0	2,5
8 – CNA 8390	2.786ab	75	90	1,0	3,0	4,5	3,5
22 – Progresso	2.786ab	69	97	2,0	3,0	4,5	4,0
18 – CNA 8170	2.774ab	89	101	1,0	3,0	5,5	4,0
14 – CNA 8304	2.734ab	62	93	3,5	3,0	2,5	2,5
13 – CNA 8441	2.652ab	89	101	1,0	-	3,5	2,0
17 – IAC 1477	2.581ab	59	113	4,5	3,0	5,0	4,5
3 – CNA 8172	2.530ab	59	93	1,0	-	4,5	2,0
4 – CNA 8300	2.505ab	90	87	1,0	-	5,5	4,5
9 – CNA 8173	2.450abc	59	93	1,0	5,0	4,0	2,5
10 – CNA 8096	2.444abc	57	107	4,5	3,0	4,5	4,0
16 – CNA 7475	2.438abc	79	100	1,0	3,0	4,5	5,0
12 – CNA 8437	2.430abc	88	96	1,0	-	5,5	3,5
20 – CNA 8520	2.415abc	88	107	1,0	-	5,0	3,5
25 – Xingu	2.359abc	72	133	6,5	-	3,0	4,0
24 – Araguaia	2.292abc	74	113	4,0	1,0	2,5	4,0
21 – Confiança	2.276abc	83	101	1,0	-	5,0	4,5
19 – CNA 8519	2.274abc	71	101	4,0	-	3,0	4,0
2 – IAC 1359	2.152abc	73	110	4,0	-	4,0	4,0
15 – CNA 8394	2.136abc	82	113	2,0	3,0	7,5	8,0
1 – CNA 8070	1.987 bc	58	104	5,0	-	4,0	2,0
6 – IAC 1364	1.963 bc	78	103	3,0	4,0	3,5	5,5
7 – CNA 8386	1.323 c	79	106	2,0	3,0	5,0	5,5
Média	2.451	73	103	2,4	3,1	4,4	3,8
CV(%)	17,64	3,51	3,76	44,67	9,70	24,06	33,02
Sig F[2]	**	**	**	**	**	**	**

[1] PROD: Produção de grãos; FLO: floração média; ALT: altura de planta; ACA: acamamento; MP: mancha parda foliar; ME: mancha estreita foliar; MPE: mancha estreita na panícula. Os dados de acamamento e avaliação de doenças são média de notas (escores).

[2] Sig F. Significância do teste F (** a 1% e * a 5%).

Tabela 3. Resultados médios (4 repetições) obtidos com as cultivares/linhagens de Arroz de sequeiro do Ensaio Comparativo Avançado da Região III, área de mata - solo fértil, do município de Apuí-AM, ano agrícola 96/97.

Linhagem	PROD[1] (kg/ha)	FLO[1] (dias)	ALT[1] (cm)	ACA[1]	MP[1]	ME[1]
14 - CNA 8304	2.560	83	110	5,0	6,5	6,5
16 - CNA 7475	2.437	85	107	1,5	5,5	5,5
05 - CNA 8305	2.397	79	106	2,5	6,0	6,0
22 – Progresso	2.311	86	104	2,0	7,0	7,0
02 - IAC 1359	2.300	79	118	2,0	6,0	6,0
06 - IAC 1364	1.976	81	99	2,0	7,0	7,0
07 - CNA 8306	1.475	86	110	1,0	7,5	7,5
15 - CNA 8394	1.410	87	119	3,0	7,0	7,0
13 - CNA 8441	1.354	87	102	2,5	5,5	5,5
21 – Confiança	1.342	87	108	1,0	7,0	7,0
18 - CNA 8170	1.005	87	102	1,5	6,5	6,5
04 - CNA 8300	727	87	94	2,0	5,5	5,5
Média	1.774	84	106	2,2	6,4	6,4
CV(%)	40,2	4,3	7,7	69,5	18,1	18,1
Sig F[2]	**	**	**	**	N.S	N.S

[1] PROD: Produção de grãos; FLO: floração média; ALT: altura de planta; ACA: acamamento; MP: mancha parda foliar; ME: mancha estreita foliar. Os dados de acamamento e avaliação de doenças são média de notas (escores).

2 Sig F. Significância do teste F (** a 1% e * a 5%).

Tabela 4. Análise de fertilidade de rotina das amostras de solo onde foram instalados os ECA´s de arroz de sequeiro – região III. LASP/CPAA (1996).

Local	Ecossistema	H_2O	mg/dm^3		$cmol_c/kg$		
		pH	P	K	Ca	Mg	Al
Humaitá	cerrado	4.5	3	43	0.60	0.65	2.74
Apuí	terras altas	4.1	164	54	6.86	0.37	0.50
Iranduba	terras altas	4.6	111	40	5.74	1.17	0.18

2.5. Embrapa Arroz e Feijão

UNITINS

2.5.1; AVALIAÇÃO DE LINHAGENS DE ARROZ DE VÁRZEA

2.5.1.1 ENSAIO DE PRÉ-AVALIAÇÃO DE LINHAGENS

O ensaio era constituido de 424 entradas e foi conduzido no Campo de Apoio a Pesquisa e Desenvolvimento do Tocantins. A parcela foi formada por quatro sulcos de 5,0 m de comprimento espaçados de 0,30 m. Não utilizou-se delineamento experimental e a seleção das linhagens foi feita considerando-se os seguintes critérios:

Rendimento de grãos inteiros $\geq$ 50%

Temperatura de gelatinização, notas $\geq$ 4

Centro branco, notas $\leq$ 3

Classificação visual, notas $\leq$ 3

Brusone na folha em canteiro, notas $\leq$ 5

Baseando-se nestes critérios foram selecionadas 47 linhagens (Tabela 1) que irão compor o Ensaio de Observação de Arroz de Várzea do próximo ano agrícola. Destas, 28 são oriundas do Melhoramento Populacional e 19 do Melhoramento Convencional. Cabe ressaltar que as enchentes que ocorreram na Região do Formoso do Araguaia, prejudicaram sobremaneira o comportamento das linhagens, principalmente ocasionando o acamamento precoce da maioria delas.

TABELA 1 Dados de rendiemento de grãos inteiros (INT) e total (TOT), temperatura de gelatinização (TG), centro branco (CB), classificação visual (CV) e brusone na folha em canteiro das linhagens selecionadas no Ensaio de Pré-Avaliação conduzido no ano agrícola 1996/97.

Nº	CNA	ORIGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	INT	TOT	TG	CB	CV	BFC
1	CNA 8748	66234	CNA 4M/2/1-47-B-B-3-2-5-B		65.32	71.12	7,0	3,0	3.0	2
2	CNA 8759	66394	CNA-IRAT 4ME/2/1-175-B-B-2-B		61.99	69.43	5,1	2,5	3.0	2
3	CNA 8754	66325	CNA 4R/0/1-18-1-B-1-1-4-B		61.67	70.07	7,0	2,5	2.0	3
4	CNA 8758	66393	CNA-IRAT 4ME/2/1-175-B-B-1-B		59.96	69.41	4,9	3,0	3.0	4
5	CNA 8756	66329	CNA 4R/0/1-18-1-B-1-1-8-B		59.87	70.11	7,0	2,5	2.0	3
6	CNA 8757	66388	CNA-IRAT 4PR/2/1-71-B-B-3-B		59.40	69.47	7,0	2,5	2.0	5
7	CNA 8755	66328	CNA 4R/0/1-18-1-B-1-1-7-B		58.73	69.49	7,0	2,5	1.0	3
8	CNA 8727	66084	CNAx4338-1-8-B-3-1-B	CNAx4178/CNA796019	58.67	68.09	4,4	3,0	3.0	4
9	CNA 8733	66118	CNAx5208-B-4-B-1-5-B	BELLE PATNA/APURA	58.17	70.12	5,0	3,0	3.0	4
10	CNA 8760	66397	CNA-IRAT 4ME/2/1-148-B-B-2-B		57.88	67.08	5,0	2,0	3.0	4
11	CNA 8729	66106	CNAx4348-4-1-B-5-1-B	CNAx4121/BR IRGA 409	57.30	68.87	4,6	2,5	3.0	4
12	CNA 8747	66231	CNA 4M/2/1-47-B-B-3-2-2-B		56.97	66.13	6,4	3,0	3.0	2
13	CNA 8719	66035	CNAx4269-7-1-B-2-3-B	CNAx4113/CNA6080	56.89	66.33	4,7	3,0	1.0	4
14	CNA 8753	66276	CNA 4M/2/1-47-B-B-6-1-2-B		56.46	7,81	5,0	3,0	3.0	3
15	CNA 8746	66225	CNA 4M/2/1-47-B-B-3-1-5-B		56.43	69.51	5,1	3,0	2.0	1
16	CNA 8749	66243	CNA 4M/2/1-47-B-B-3-3-6-B		56.30	68.02	6,3	3,0	3.0	1
17	CNA 8750	66266	CNA 4M/2/1-47-B-B-5-1-1-B		56.30	68.58	4,5	3,0	3.0	4
18	CNA 8730	66114	CNAx5208-B-4-B-1-1-B	BELLE PATNA/APURA	55.87	68.82	5,0	2,5	3.0	5
19	CNA 8742	66189	CNA 4M/2/1-1-B-B-1-5-6-B		55.82	70.80	3,9	3,0	2.0	2
20	CNA 8735	66139	CNA 4PR/2/1-93-B-B-7-4-2-B		55.14	68.65	7,0	3,0	2.0	4
21	CNA 8736	66157	CNA 4PR/2/1-93-B-B-15-1-1-B		55.08	66.65	7,0	3,0	2.0	4
22	CNA 8734	66134	CNA 4PR/2/1-75-B-B-4-3-1-B		54.79	66.57	4,6	2,5	3.0	2
23	CNA 8761	66398	CNA-IRAT 4ME/2/1-148-B-B-3-B		54.77	66.85	5,0	2,5	3.0	5
24	CNA 8726	66079	CNAx4338-1-8-B-2-3-B	CNAx4178/CNA796019	54.32	65.81	4,7	3,0	2.0	3

Nº	CNA	ORIGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	INT	TOT	TG	CB	CV	BFC
25	CNA 8743	66194	CNA 4M/2/1-1-B-B-2-2-1-B		54.23	67.33	4,3	3,0	2.0	3
26	CNA 8724	66072	CNAx4269-14-3-B-3-1-B	CNAx4113/CNA6080	54.10	66.20	4,5	3,0	2.0	4
27	CNA 8744	66195	CNA 4M/2/1-1-B-B-2-2-2-B		53.82	67.92	4,1	3,0	2.0	4
28	CNA 8728	66096	CNAx4348-2-1-B-1-1-B	CNAx4121/BR IRGA 409	53.66	67.12	4,2	3,0	2.0	5
29	CNA 8745	66199	CNA 4M/2/1-1-B-B-2-3-7-B		53.54	67.52	4,6	3,0	2.0	2
30	CNA 8752	66275	CNA 4M/2/1-47-B-B-6-1-1-B		53.36	65.67	5,0	3,0	3.0	2
31	CNA 8716	66001	CNAx4267-1-1-B-2-1-B	CNAx4111/CNA6080	52.83	67.05	5,0	3,0	1.0	4
32	CNA 8732	66117	CNAx5208-B-4-B-1-4-B	BELLE PATNA/APURA	52.68	68.00	5,0	3,0	3.0	4
33	CNA 8738	66161	CNA 4PR/2/1-93-B-B-15-1-4-B		52.49	65.77	7,0	3,0	2.0	5
34	CNA 8762	66406	CNAx4236-1-1-B-2-2-B	CNAx4080/METICA1	52.47	65.55	7,0	3,0	3.0	2
35	CNA 8723	66069	CNAx4269-12-9-B-1-3-B	CNAx4113/CNA6080	51.73	65.93	6,8	3,0	2.0	5
36	CNA 8737	66159	CNA 4PR/2/1-93-B-B-15-1-3-B		51.59	65.47	7,0	3,0	2.0	2
37	CNA 8722	66062	CNAx4269-10-3-B-3-2-B	CNAx4113/CNA6080	51.48	66.84	7,0	3,0	2.0	4
38	CNA 8721	66058	CNAx4269-10-3-B-2-3-B	CNAx4113/CNA6080	51.38	64.70	7,0	3,0	3.0	4
39	CNA 8739	66167	CNA 4PR/2/1-93-B-B-15-2-2-B		51.18	64.83	4,4	3,0	2.0	3
40	CNA 8718	66016	CNAx4267-5-6-B-1-2-B	CNAx4111/CNA6080	50.92	67.60	6,4	3,0	3.0	4
41	CNA 8741	66188	CNA 4M/2/1-1-B-B-1-5-5-B		50.76	68.34	4,0	3,0	2.0	3
42	CNA 8717	66015	CNAx4267-5-6-B-1-1-B	CNAx4111/CNA6080	50.75	65.71	5,5	3,0	2.0	4
43	CNA 8725	66078	CNAx4338-1-8-B-2-2-B	CNAx4178/CNA796019	50.73	63.81	4,6	3,0	2.0	4
44	CNA 8740	66169	CNA 4PR/2/1-93-B-B-15-2-4-B		50.61	65.49	7,0	3,0	2.0	1
45	CNA 8751	66267	CNA 4M/2/1-47-B-B-5-1-2-B		50.39	68.01	6,9	2,5	1.0	2
46	CNA 8720	66056	CNAx4269-10-3-B-2-1-B	CNAx4113/CNA6080	50.16	64.79	7,0	3,0	2.0	5
47	CNA 8731	66116	CNAx5208-B-4-B-1-3-B	BELLE PATNA/APURA	50.07	67.11	5,0	2,5	3.0	4

2.5.1.2. ENSAIO DE OBSERVAÇÃO DE ARROZ DE VÁRZEA

O ensaio era constituído de 180 entradas (Tabela 1) incluindo as testemunhas METICA 1, CICA 8, BR-IRGA 409 e JAVAÉ. Das linhagens avaliadas, 92 eram oriundas da Embrapa Arroz e Feijão sendo 44 provenientes do Melhoramento Convencional e 48 do Melhoramento Populacional, 13 do IAPAR e 58 do IRGA. O delineamento experimental utilizado foram os Blocos Aumentados de Federer. A parcela foi formada de três sulcos de 3,0 m de comprimento espaçados de 0,20m. A densidade de semeadura utilizada foi de 100 sementes/metro linear. O ensaio foi conduzido no Campo Experimental da UNITINS. Foram coletados dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, mancha de grãos, tolerância a toxidez de ferro e qualidade de grãos. As linhagens foram avaliadas também para brusone na folha em Câmara de OU, em Goiânia.

A Tabela 2 mostra os dados coletados. Os dados de qualidade de grãos, são médias de dois ambientes (Goiás e Tocantins). De maneira geral, as linhagens apresentaram baixa produtividade, com a média do ensaio de apenas 2814 kg/ha. Diante disto na seleção das linhagens para as próximas avaliações enfatizou-se principalmente resistência a brusone na folha e qualidade de grãos. Os critérios adotados foram os seguintes: produtividade de grãos $\geq$ a 3000 hg/ha; nota de mancha de grãos $\leq$ 3; nota de brusone na folha $\leq$ 5; rendimento de grãos inteiros > 50%; temperatura de gelatinização, notas 4 a 7; centro branco, notas $\leq$ 3; e classificação visual, notas $\leq$ 3.

Baseando-se nos critérios preestabelecidos foram selecionadas 16 linhagens (Tabela) 3) para comporem o Ensaio Comparativo Preliminar do próximo ano agrícola. Destas, as linhagens CNA 8639, CNA 8628, CNA 8629 e a CNA 8623 são oriundas da população CNA-IRAT 4 do Programa de Melhoramento Populacional, a CNA 8575, CNA 8594, CNA 8574, CNA 8569, CNA 8584, CNA 8585, CNA 8588 e a CNA 8568 são oriundas do Melhoramento Convencional, e as linhagens IRGA 96-44, IRGA 96-22, IRGA 96-17e a IRGA 96-12 são originárias do programa de Melhoramento do IRGA. Com exceção da linhagem CNA 8585 que apresentou um rendimento de grãos inteiros de 51%, todas as outras apresentaram um rendimento de grãos inteiros acima de 55%, na média dos dois ambientes contrastantes, sendo Goiânia o ambiente favorável e o Tocantins o desfavorável.

Analisando-se as linhagens selecionadas, verifica-se que estão sendo obtidos grandes avanços, em qualidade de grãos, principalmente para temperatura de gelatinização. As linhagens selecionadas apresentam temperatura de gelatinização de baixa a intermediária.

TABELA 1 Linhagens componentes do Ensaio de Observação (EOV-1996/97)

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
1	CNA 8568	CNAx4236-1-1-B-1-B	CNAx4080/METICA1	550002
2	CNA 8569	CNAx4236-1-1-B-2-B	CNAx4080/METICA1	550003
3	CNA 8570	CNAx4267-1-2-B-2-B	CNAx4111/CNA6080	550011
4	CNA 8571	CNAx4267-2-4-B-1-B	CNAx4111/CNA6080	550017
5	CNA 8572	CNAx4267-2-4-B-3-B	CNAx4111/CNA6080	550019
6	CNA 8573	CNAx4267-4-4-B-2-B	CNAx4111/CNA6080	550024
7	CNA 8574	CNAx4267-4-4-B-3-B	CNAx4111/CNA6080	550025
8	CNA 8575	CNAx4267-4-4-B-4-B	CNAx4111/CNA6080	550026
9	CNA 8576	CNAx4267-4-4-B-5-B	CNAx4111/CNA6080	550027
10	CNA 8577	CNAx4267-4-5-B-1-B	CNAx4111/CNA6080	550028
11	CNA 8578	CNAx4269-11-5-B-1-B	CNAx4113/CNA6080	550112
12	CNA 8579	CNAx4269-12-10-B-2-B	CNAx4113/CNA6080	550132
13	CNA 8580	CNAx4269-12-10-B-3-B	CNAx4113/CNA6080	550133
14	CNA 8581	CNAx4269-12-10-B-5-B	CNAx4113/CNA6080	550135
15	CNA 8582	CNAx4288-5-1-B-1-B	CNAx4142/CNA4081	550162
16	CNA 8583	CNAx4324-1-3-B-2-B	CNAx4179/CNA3815	550175
17	CNA 8584	CNAx4267-4-4-B-1-B	CNAx4111/CNA6080	550023
18	CNA 8585	CNAx4338-6-1-B-1-B	CNAx4178/CNA796019	550227
19	CNA 8586	CNAx4338-8-1-B-2-B	CNAx4178/CNA796019	550236
20	CNA 8587	CNAx4338-12-4-B-2-B	CNAx4178/CNA796019	550279
21	CNA 8588	CNAx4338-13-1-B-4-B	CNAx4178/CNA796019	550284
22	CNA 8589	CNAx4348-2-2-B-2-B	CNAx4121/BR IRGA 409	550309
23	CNA 8590	CNAx5207-B-2-B-2-B	BELLEPATNA/PISARI	550327
24	CNA 8591	CNAx5207-B-2-B-3-B	BELLEPATNA/PISARI	550328
25	CNA 8592	CNAx5208-B-5-B-4-B	BELLEPATNA/APURA	550341
26	CNA 8593	CNAx5208-B-6-B-1-B	BELLEPATNA/APURA	550342
27	CNA 8594	CNAx5208-B-10-B-1-B	BELLEPATNA/APURA	550348
28	CNA 8595	CNAx5208-B-10-B-2-B	BELLEPATNA/APURA	550349
29	CNA 8596	CNAx5208-B-10-B-3-B	BELLEPATNA/APURA	550351
30	CNA 8597	CNAx5208-B-10-B-4-B	BELLEPATNA/APURA	550352
31	CNA 8598	CNAx5211-B-1-B-1-B	BLUEBELLE/PISARI	550371
32	CNA 8599	CNAx5211-B-6-B-1-B	BLUEBELLE/PISARI	550381
33	CNA8600	CNAx5211-B-6-B-2-B	BLUEBELLE/PISARI	550382
34	CNA8601	CNAx5212-B-2-B-1-B	BLUEBELLE/ALUPI	550385
35	CNA8602	CNAx5212-B-2-B-2-B	BLUEBELLE/ALUPI	550386
36	CNA8603	CNAx5212-B-2-B-3-B	BLUEBELLE/ALUPI	550387
37	CNA8604	CNAx5221-B-2-B-2-B	NEWREX/WASHABO	550414
38	CNA8605	CNAx5221-B-2-B-3-B	NEWREX/WASHABO	550415

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
39	CNA8606	CNAx5221-B-2-B-4-B	NEWREX/WASHABO	550416
40	CNA8607	CNAx5823-B-3-B-2-B	ORYZICA2/CEYSVONI// CT6393-M-9-2-5-M/P4076F3-2-2-4	550425
41	CNA8608	CNAx5862-B-3-B-4-B	P2851F4-145-9-58-1B-10/ECIA24// P4725F2-9-6-1X/P4743-80-2-1X	550475
42	CNA8609	BR19-4-CA-8-B		550582
43	CNA8610	BR17-4-CA-2-B		550605
44	CNA8611	BR17-5-CA-2-B		550607
45	CNA8612	CNA 4PR/2/1-2-B-B-7-9-B		5S50500
46	CNA8613	CNA 4PR/2/1-7-B-B-4-1-B		5S50526
47	CNA8614	CNA 4PR/2/1-7-B-B-4-5-B		5S50530
48	CNA8615	CNA 4PR/2/1-30-B-B-2-1-B		5S50543
49	CNA8616	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-1-B		5S50581
50	CNA8617	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-2-B		5S50582
51	CNA8618	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-3-B		5S50583
52	CNA8619	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-4-B		5S50584
53	CNA8620	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-5-B		5S50585
54	CNA8621	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-6-B		5S50586
55	CNA8622	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-7-B		5S50587
56	CNA8623	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-8-B		5S50588
57	CNA8624	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-9-B		5S50589
58	CNA8625	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-10-B		5S50590
59	CNA8626	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-11-B		5S50591
60	CNA8627	CNA 4PR/2/1-93-B-B-15-3-B		5S50751
61	CNA8628	CNA 4PR/2/1-136-B-B-3-3-B		5S50782
62	CNA8629	CNA 4M/2/1-16-B-B-1-2-B		5S50825
63	CNA8630	CNA 4M/2/1-16-B-B-1-9-B		5S50832
64	CNA8631	CNA 4M/2/1-16-B-B-1-11-B		5S50834
65	CNA8632	CNA 4M/2/1-16-B-B-4-1-B		5S50839
66	CNA8633	CNA 4M/2/1-27-B-B-1-1-B		5S50885
67	CNA8634	CNA 4M/2/1-27-B-B-3-7-B		5S50893
68	CNA8635	CNA 4M/2/1-65-B-B-1-1-B		5S501038
69	CNA8636	CNA 4M/2/1-65-B-B-1-2-B		5S501039
70	CNA8637	CNA 4M/2/1-65-B-B-1-3-B		5S501040
71	CNA8638	CNA 4M/2/1-65-B-B-1-4-B		5S501041
72	CNA8639	CNA 4M/2/1-65-B-B-1-5-B		5S501042
73	CNA8640	CNA 4M/2/1-65-B-B-1-6-B		5S501043
74	CNA8641	CNA 4M/2/1-70-B-B-6-3-B		5S501067
75	CNA8642	CNA 4M/2/1-70-B-B-10-2-B		5S501086
76	CNA8643	CNA 4M/2/1-75-B-B-2-1-B		5S501102
77	CNA8644	CNA 4M/2/1-75-B-B-2-2-B		5S501103

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
78	CNA8645	CNA 4M/2/1-136-B-B-1-2-B		5S501140
79	CNA8646	CNA 4M/2/1-136-B-B-1-3-B		5S501141
80	CNA8647	CNA 4R/0/1-15-1-B-1-3-B		5S501158
81	CNA8648	CNA 4R/0/1-15-1-B-2-1-B		5S501160
82	CNA8649	CNA 4R/0/1-15-1-B-3-3-B		5S501166
83	CNA8650	CNA 4R/0/1-37-1-B-1-2-B		5S501180
84	CNA8651	CNA 4R/0/1-37-1-B-1-3-B		5S501181
85	CNA8652	CNA 4R/0/1-37-1-B-2-2-B		5S501183
86	CNA8653	CNA 4R/0/1-37-1-B-3-1-B		5S501184
87	CNA8654	CNA 4R/0/1-37-1-B-4-1-B		5S501185
88	CNA8655	CNA 4R/0/1-37-1-B-5-1-B		5S501187
89	CNA8656	CNA 4R/0/1-37-1-B-5-2-B		5S501188
90	CNA8657	CNA 4R/0/1-37-1-B-6-1-B		5S501189
91	CNA8658	CNA 4R/0/1-37-1-B-6-2-B		5S501190
92	CNA8659	CNA 4R/0/1-37-1-B-6-3-B		5S501191
93	PR579	PR 86589-4	IR 2061-214-3-3-17/IR 1754-F58-22	IAPAR
94	PR 581	PR 86879-8	P 040749/DOURADO//B 11	IAPAR
95	PR 582	PR 86929-4	PI 215936/IRGA 409//IRAT 10R1/BOND	IAPAR
96	PR 583	PR 86929-5	PI 215936/IRGA 409//IRAT 10R1/BOND	IAPAR
97	PR 584	PR 87248-2	IR 2061-214-3-3-17/IR 2061-214-3-3-17/IRAT 10	IAPAR
98	PR 585	PR 87248-3	IR 2061-214-3-3-17/IR 2061-214-3-3-17/IRAT 10	IAPAR
99	PR 586	PR 87248-5	IR 2061-214-3-3-17/IR 2061-214-3-3-17/IRAT 10	IAPAR
100	PR 594	PR 863111-12	IR 2061-487-1-9/BOND	IAPAR
101	PR 595	PR 862111-14	IR 2061-487-1-9/BOND	IAPAR
102	PR 596	PR 86549-14	B 7/L 4450	IAPAR
103	PR 597	PR 87248-1	IR 2061-214-3-3-17/IR 2061-214-3-3-17/IRAT 10	IAPAR
104	PR 601	PR 87258-10	IR 2061-464-4-14/IR 2061-214-3-3-17	IAPAR
105	PR 602	PR 87258-13	IR 2061-464-4-14/IR 2061-214-3-3-17	IAPAR
106	EPAGRI96-01		EMPASC 101/CICA 8	EPAGRI96/9
107	EPAGRI96-02		EMPASC 101/ EPAGRI 107	EPAGRI96/9
108	EPAGRI96-03		SCM3-2-2/EMPASC 105	EPAGRI96/9
109	EPAGRI96-04		SCM3-2-2/IR 841	EPAGRI96/9
110	EPAGRI96-05		SCM3-1-2/EMPASC 105	EPAGRI96/9
111	EPAGRI96-06		CNA 7151/IR 841	EPAGRI96/9
112	EPAGRI96-07		CNA 7151/EMPASC 105//CICA 8	EPAGRI96/9
113	EPAGRI96-08		CNA 7151/IR 841// TETEP	EPAGRI96/9
114	EPAGRI96-09		SCM3-2-2/IR 841//CICA8	EPAGRI96/9
115	EPAGRI96-10		SCM3-2-2/EMPASC 105//CICA 8	EPAGRI96/9
116	IRGA 96-01	BR-IRGA 410		IRGA 96/97
117	IRGA 96-02	IRGA 417		IRGA 96/97
118	IRGA 96-03	IRGA 177 F4SS14-2F-3D		IRGA 96/97

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
119	IRGA 96-04	IRGA 369-31-2-3F-A1-1		IRGA 96/97
120	IRGA 96-05	IRGA 369-28-2-4-1F-5		IRGA 96/97
121	IRGA 96-06	IRGA 369-28-2-4-1F-3-C		IRGA 96/97
122	IRGA 96-07	IRGA 369-28-2-2-1F-4-E		IRGA 96/97
123	IRGA 96-08	IRGA 369-28-2-4-1F-3-A		IRGA 96/97
124	IRGA 96-09	IRGA 369-31-2-3F-C2		IRGA 96/97
125	IRGA 96-10	IRGA 440-22-3-6-2F		IRGA 96/97
126	IRGA 96-11	IRGA 440-22-4-4-1		IRGA 96/97
127	IRGA 96-12	IRGA 440-4-4-1-1		IRGA 96/97
128	IRGA 96-13	IRGA 440-49-2-2-5		IRGA 96/97
129	IRGA 96-14	IRGA 440-22-3-4-1F-1		IRGA 96/97
130	IRGA 96-15	IRGA 370-38-1-1F-A		IRGA 96/97
131	IRGA 96-16	IRGA 370-38-1-1F-B1-1		IRGA 96/97
132	IRGA 96-17	IRGA 370-38-1-1F-C4-2		IRGA 96/97
133	IRGA 96-18	IRGA 370-38-42-1-1F-B5		IRGA 96/97
134	IRGA 96-19	IRGA 370-42-1-1F-C1		IRGA 96/97
135	IRGA 96-20	IRGA 370-38-1-1F-C1-3		IRGA 96/97
136	IRGA 96-21	IRGA 370-38-1-1F-C4-1		IRGA 96/97
137	IRGA 96-22	IRGA 370-38-1-1F-C4-3		IRGA 96/97
138	IRGA 96-23	IRGA 370-38-1-1F-B1-5		IRGA 96/97
139	IRGA 96-24	IRGA 370-38-1-1F-2B		IRGA 96/97
140	IRGA 96-25	IRGA 370-38-1-1F-3		IRGA 96/97
141	IRGA 96-26	IRGA 370-42-1F-A-3		IRGA 96/97
142	IRGA 96-27	IRGA 370-42-1-1-1F-2-A		IRGA 96/97
143	IRGA 96-28	IRGA 370-42-1F-B1		IRGA 96/97
144	IRGA 96-29	IRGA 660-3-13-5-4		IRGA 96/97
145	IRGA 96-30	IRGA 660-3-13-1B-4		IRGA 96/97
146	IRGA 96-31	IRGA 660-3-13-5-1B-1		IRGA 96/97
147	IRGA 96-32	IRGA 660-3-13-5-7-4		IRGA 96/97
148	IRGA 96-33	IRGA 660-3-13-5-1B-B		IRGA 96/97
149	IRGA 96-34	IRGA 660-3-13-5-7-C		IRGA 96/97
150	IRGA 96-35	IRGA 660-3-13-5-7-E		IRGA 96/97
151	IRGA 96-36	IRGA 976-4-6-1F-3-1		IRGA 96/97
152	IRGA 96-37	IRGA 976-4-6-1F-3-2		IRGA 96/97
153	IRGA 96-38	IRGA 976-2-3-1F-1-1		IRGA 96/97
154	IRGA 96-39	IRGA 976-4-5-7-2-2		IRGA 96/97
155	IRGA 96-40	IRGA 976-4-5-1-1-5		IRGA 96/97
156	IRGA 96-41	IRGA 976-4-6-1F-2-1-A		IRGA 96/97
157	IRGA 96-42	IRGA 976-4-6-F4-A-1		IRGA 96/97
158	IRGA 96-43	IRGA 317-16-2-2-3-2-A		IRGA 96/97
159	IRGA 96-44	IRGA 317-56-1-1F-1-5		IRGA 96/97

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
160	IRGA 96-45	IRGA 318-11-6-9-2-A		IRGA 96/97
161	IRGA 96-46	IRGA 959-1-2-2F-5-2-3		IRGA 96/97
162	IRGA 96-47	IRGA 959-1-2-2F-2-1-2		IRGA 96/97
163	IRGA 96-48	IRGA 959-1-2-2F-2-1-4		IRGA 96/97
164	IRGA 96-49	IRGA 959-1-2-2F-1-1-1		IRGA 96/97
165	IRGA 96-50	IRGA 1138-7-1-1F-23		IRGA 96/97
166	IRGA 96-51	IRGA 1085-3-3-2F-2		IRGA 96/97
167	IRGA 96-52	IRGA 1065-24-2-1F-1-1		IRGA 96/97
168	IRGA 96-53	IRGA 1074-8-4-1F-1		IRGA 96/97
169	IRGA 96-54	IRGA 975-2-2-3-F1-2-2		IRGA 96/97
170	IRGA 96-55	IRGA 1348-5-2F-2		IRGA 96/97
171	IRGA 96-56	IRGA 346-111-2-1F		IRGA 96/97
172	IRGA 96-57	IRGA 284-18-2-2-2		IRGA 96/97
173	IRGA 96-58	IRGA 362-6		IRGA 96/97
174	IRGA 96-59	IRGA 331-33-21-2A-4		IRGA 96/97
175	IRGA 96-60	IRGA 411-1-6-1F-A		IRGA 96/97
176	IRGA 96-61	IRGA 976-4-6-1F-4-1-5		IRGA 96/97
177	TEST.LOCAL			
178	METICA 1			
179	CICA 8			
180	BR IRGA 409			

TABELA 2 Dados de produtividade de grãos (PROD), altura de planta (ALT), floração média (FLO), mancha de grãos (MG), brusone na folha em canteiro (BFC), tolerância ao ferro tóxico (TFe), rendimento de grãos inteiro (INT) e total (TOT), temperatura de gelatinização (TG), centro branco (CB) e classificação visual (CV) das linhagens avaliadas no EOBV-1996/97

TRAT	LINHAGEM	PROD	ALT	FLO	MG	BFC	TFe	INT	TOT	TG	CB	CV
28	CNA 8595	4772	111	98	1	6	4	60	68	4	2,3	2,5
30	CNA 8597	4569	122	99	1	6	4	56	67	4	2,8	2,5
8	CNA 8575	4314	121	101	1	5	2	61	70	4	2,8	2,5
179	CICA 8	4266	109	100	1	9	8	59	67	3	3,0	3,0
14	CNA 8581	4252	115	99	1	6	3	58	69	4	2,8	2,0
27	CNA 8594	4226	119	98	1	5	4	57	68	4	3,3	3,0
53	CNA8620	4209	109	89	1	2	5	60	72	3	3,0	2,0
72	CNA8639	4204	118	102	1	2	5	63	71	7	3,3	3,0
74	CNA8641	4138	111	99	1	5	6	51	69	3	3,3	2,0
116	IRGA 96-01	4072	104	90	1	8	9	55	67	7	3,3	3,0
7	CNA 8574	4036	108	103	1	5	2	63	70	4	2,8	2,5
13	CNA 8580	4036	117	98	1	6	3	60	69	3	2,5	2,5
178	METICA 1	4020	117	100	1	9	8	54	64	4	2,5	3,0
155	IRGA 96-40	3951	102	72	1	5	4	52	60	5	3,0	4,5
92	CNA8659	3840	99	96	1	6	3	65	70	3	1,8	1,5
85	CNA8652	3817	111	97	1	2	6	64	70	3	3,0	2,5
2	CNA 8569	3728	124	103	3	5	1	55	65	6	2,5	3,0
29	CNA 8596	3683	121	102	1	6	3	57	67	4	2,5	3,0
159	IRGA 96-44	3658	97	75	1	3	7	57	67	7	3,0	2,0
59	CNA8626	3652	108	88	1	3	0	55	68	3	2,8	2,0
64	CNA8631	3610	109	100	1	4	3	54	68	3	3,0	2,5
25	CNA 8592	3591	116	100	1	5	4	46	65	3	3,3	2,5
61	CNA8628	3575	122	88	1	3	5	56	67	4	3,3	2,0
22	CNA 8589	3470	137	103	1	7	4	59	68	4	2,5	2,5
26	CNA 8593	3431	116	97	1	5	2	54	64	3	3,0	2,0
137	IRGA 96-22	3429	95	73	1	2	6	60	68	7	3,0	3,0
32	CNA 8599	3428	116	93	1	5	4	60	68	3	3,0	2,5
86	CNA8653	3425	109	93	1	2	4	57	68	3	1,8	1,5
132	IRGA 96-17	3377	105	75	1	4	6	61	68	7	3,0	3,0
62	CNA8629	3358	109	101	1	3	5	53	66	4	3,0	2,0
107	EPAGRI96-2	3330	100	80	1	9	6	68	71	7	3,0	3,0
128	IRGA 96-13	3302	101	77	1	6	5	57	66	7	3,0	2,0
127	IRGA 96-12	3294	97	75	1	4	4	58	66	7	2,8	2,0
56	CNA8623	3282	114	90	1	2	3	59	69	5	2,8	2,5
19	CNA 8586	3218	122	90	1	6	3	56	66	4	3,3	2,0
114	EPAGRI96-9	3216	108	79	1	7	6	56	68	4	3,3	4,0
96	PR 583	3197	101	81	1	9	4	44	62	7	3,8	4,0

TRAT	LINHAGEM	PROD	ALT	FLO	MG	BFC	TFe	INT	TOT	TG	CB	CV
17	CNA 8584	3168	109	101	1	5	3	61	70	5	3.0	2,0
12	CNA 8579	3167	115	98	1	6	3	61	69	4	2.5	2,0
18	CNA 8585	3146	107	97	1	4	6	51	65	6	3.3	3,0
51	CNA8618	3143	109	88	1	2	4	55	69	3	2.5	2,0
21	CNA 8588	3137	129	101	1	5	3	56	66	4	2.5	2,0
148	IRGA 96-33	3133	101	70	1	6	5	54	67	7	3.3	3,5
31	CNA 8598	3130	110	97	1	3	4	64	70	3	3.0	2,5
1	CNA 8568	3121	129	100	1	5	1	57	67	7	2.5	3,0
55	CNA8622	3108	108	87	1	2	3	57	70	3	2.3	2,0
177	JAVAÉ	3038	109	78	1	7	5	52	64	7	2.8	2,2
50	CNA8617	3032	119	89	1	3	4	56	67	3	3.0	3,0
160	IRGA 96-45	2988	119	78	1	5	9	47	61	7	3.0	1,0
6	CNA 8573	2985	116	101	1	4	1	61	70	4	2.5	2,0
175	IRGA 96-60	2984	93	73	1	2	6	65	69	7	2.8	3,0
5	CNA 8572	2980	114	100	1	6	3	52	67	6	3.3	2,0
87	CNA8654	2926	113	94	3	3	6	62	69	3	2.0	2,0
15	CNA 8582	2905	98	78	1	5	3	52	68	3	3.0	3,0
11	CNA 8578	2900	93	75	1	5	5	57	69	7	3.3	2,5
180	BR-IRGA 409	2887	121	90	1	8	9	52	62	7	3.0	2,5
54	CNA8621	2877	119	90	1	2	4	59	69	3	3.0	2,0
108	EPAGRI96-3	2861	106	92	1	9	7	66	69	5	2.5	4,0
138	IRGA 96-23	2857	91	71	1	2	6	57	67	7	3.0	3,0
20	CNA 8587	2846	116	93	1	7	6	57	65	6	3.3	2,5
84	CNA8651	2846	108	95	1	2	6	61	69	3	2.3	2,0
139	IRGA 96-24	2839	85	70	1	2	6	60	67	7	3.0	2,0
63	CNA8630	2838	117	103	1	2	3	52	66	3	2.8	2,0
147	IRGA 96-32	2834	102	72	3	7	6	48	62	5	3.0	4,0
65	CNA8632	2829	108	103	1	5	4	57	69	3	2.8	2,0
140	IRGA 96-25	2829	97	72	1	2	5	60	68	7	3.0	3,0
134	IRGA 96-19	2804	80	71	1	3	5	56	66	7	3.0	3,0
37	CNA8604	2785	100	90	1	3	2	62	70	5	2.3	2,5
66	CNA8633	2781	98	101	1	5	3	60	68	4	2.8	2,0
75	CNA8642	2773	110	99	1	4	4	57	69	3	3.3	2,0
115	EPAGRI96-10	2747	96	90	1	9	5	58	67	4	3.0	4,0
122	IRGA 96-07	2739	91	75	1	2	5	55	66	7	3.0	3,0
169	IRGA 96-54	2701	105	78	1	5	6	62	69	7	3.0	5,0
170	IRGA 96-55	2701	80	73	1	5	7	55	66	4	3.0	2,5
57	CNA8624	2699	113	89	1	2	3	56	68	3	2.8	3,0
161	IRGA 96-46	2692	103	78	1	4	9	61	67	6	2.8	2,0
91	CNA8658	2685	103	93	1	5	3	64	70	3	1.3	11.0
103	PR 597	2675	110	79	1	9	7	65	71	7	3.0	3,0

TRAT	LINHAGEM	PROD	ALT	FLO	MG	BFC	TFe	INT	TOT	TG	CB	CV
143	IRGA 96-28	2669	80	73	1	2	5	60	67	7	3,0	3,0
3	CNA 8570	2647	107	102	1	4	1	50	65	7	3,0	2,5
94	PR 581	2625	101	77	1	8	2	43	57	7	3,8	4,0
88	CNA8655	2613	103	96	3	3	5	63	69	3	2,3	2,0
23	CNA 8590	2598	102	100	1	3	3	62	68	3	3,0	2,5
109	EPAGRI96-4	2597	115	93	1	9	6	68	69	5	2,0	4,0
111	EPAGRI96-6	2597	86	73	1	4	3	63	69	5	3,0	3,0
118	IRGA 96-03	2597	91	76	1	4	6	56	65	7	3,3	4,0
24	CNA 8591	2596	101	101	1	6	4	60	67	3	3,0	2,5
146	IRGA 96-31	2591	96	71	3	8	6	56	64	5	3,0	4,0
97	PR 584	2584	100	79	1	9	3	67	70	7	3,5	3,0
131	IRGA 96-16	2579	90	73	1	4	5	56	66	7	3,0	3,0
49	CNA8616	2570	120	88	1	3	3	55	67	3	3,0	2,0
106	EPAGRI96-1	2565	115	98	1	4	5	66	70	3	1,5	2,0
104	PR 601	2533	115	99	1	4	7	66	69	5	5,0	3,0
163	IRGA 96-48	2531	98	83	1	7	6	58	70	4	3,3	2,0
46	CNA8613	2514	110	100	1	5	3	56	66	3	3,3	3,0
58	CNA8625	2504	120	89	1	2	3	56	67	3	2,8	2,0
121	IRGA 96-06	2489	97	74	1	3	8	53	65	6	2,8	4,0
77	CNA8644	2480	108	100	1	3	5	55	67	4	3,0	2,0
124	IRGA 96-09	2461	102	75	1	5	6	55	66	7	2,5	2,5
149	IRGA 96-34	2455	96	71	1	6	7	58	67	5	2,8	4,0
136	IRGA 96-21	2452	88	73	1	4	4	59	67	7	3,0	3,0
156	IRGA 96-41	2452	107	81	1	4	9	64	68	5	2,5	2,0
126	IRGA 96-11	2444	95	79	1	5	5	57	65	7	2,8	2,0
76	CNA8643	2442	113	101	1	3	4	57	69	4	2,8	2,0
151	IRGA 96-36	2441	86	72	1	5	6	61	66	5	2,8	4,0
172	IRGA 96-57	2416	96	68	1	3	6	57	68	7	3,0	3,0
125	IRGA 96-10	2389	92	75	1	5	6	58	64	7	2,8	4,0
117	IRGA 96-02	2377	100	79	1	8	8	48	62	7	2,5	2,0
4	CNA 8571	2376	117	85	1	5	1	52	66	6	3,0	1,0
16	CNA 8583	2369	120	102	5	5	3	52	62	6	3,3	4,0
150	IRGA 96-35	2341	102	73	3	6	7	46	61	5	2,8	4,0
100	PR 594	2330	96	76	1	8	5	61	70	7	3,0	3,0
99	PR 586	2312	103	79	1	8	4	65	70	7	3,5	3,0
112	EPAGRI96-7	2299	94	75	1	3	6	64	71	3	3,0	3,0
45	CNA8612	2292	101	100	1	5	3	61	70	4	2,3	2,5
98	PR 585	2284	110	79	1	8	5	58	69	7	3,0	3,0
133	IRGA 96-18	2272	91	72	1	4	5	58	67	7	3,0	3,0
153	IRGA 96-38	2269	92	73	1	5	6	64	70	5	2,8	4,0
135	IRGA 96-20	2267	85	74	1	3	4	57	67	7	3,0	4,0

TRAT	LINHAGEM	PROD	ALT	FLO	MG	BFC	TFe	INT	TOT	TG	CB	CV
47	CNA8614	2238	105	100	1	5	3	62	69	3	3,3	3,0
67	CNA8634	2237	109	96	1	4	5	61	70	7	4,0	3,0
35	CNA8602	2230	100	102	1	5	3	58	66	7	3,3	2,5
42	CNA8609	2230	104	69	1	4	9	52	68	7	2,8	3,0
157	IRGA 96-42	2230	82	70	1	5	8	47	53	5	2,8	3,0
119	IRGA 96-04	2216	96	75	1	3	5	57	67	7	3,0	3,0
40	CNA8607	2211	111	94	1	3	2	54	66	4	3,5	3,0
89	CNA8656	2210	111	97	3	2	5	62	69	3	2,0	2,0
120	IRGA 96-05	2185	92	71	1	5	6	52	66	6	3,0	2,5
60	CNA8627	2184	108	100	1	4	1	59	69	6	3,0	2,0
123	IRGA 96-08	2183	90	76	1	6	9	34	43	7	2,3	3,0
70	CNA8637	2178	111	104	3	3	6	62	70	7	3,0	2,5
154	IRGA 96-39	2177	82	74	1	6	5	60	67	3	3,0	3,0
173	IRGA 96-58	2174	96	73	1	6	6	61	67	7	2,8	3,5
152	IRGA 96-37	2165	86	71	1	4	5	61	66	5	2,5	3,0
166	IRGA 96-51	2160	88	70	1	5	7	61	69	7	3,3	3,5
83	CNA8650	2156	109	96	1	2	5	63	69	3	2,3	1,5
113	EPAGRI96-8	2140	104	82	1	5	5	62	70	7	3,3	4,0
90	CNA8657	2137	113	95	1	6	3	61	67	3	2,3	1,5
101	PR 595	2091	100	70	1	8	6	65	68	6	3,0	4,0
165	IRGA 96-50	2084	93	73	1	5	6	63	69	4	3,5	2,5
130	IRGA 96-15	2079	90	71	1	4	7	59	66	7	3,0	3,0
145	IRGA 96-30	2055	89	71	3	7	6	48	61	5	3,0	4,0
141	IRGA 96-26	2054	85	73	1	2	5	55	66	7	3,3	3,0
144	IRGA 96-29	2051	105	71	3	3	4	55	63	5	2,8	3,0
102	PR 596	2035	103	79	1	8	7	54	62	4	3,5	3,0
110	EPAGRI96-5	2035	93	72	1	9	6	64	69	5	3,0	3,0
162	IRGA 96-47	2016	105	91	1	7	7	51	62	7	3,0	3,0
38	CNA8605	2006	108	91	1	3	3	61	68	5	2,5	1,0
48	CNA8615	1980	108	80	1	3	5	45	64	3	3,0	2,0
68	CNA8635	1962	114	101	1	3	6	59	70	7	3,0	2,5
71	CNA8638	1960	113	101	1	2	6	61	70	7	3,0	3,0
79	CNA8646	1960	108	94	1	2	6	57	70	7	3,5	3,0
34	CNA8601	1952	105	101	1	5	3	59	67	7	3,3	2,5
158	IRGA 96-43	1945	89	73	1	4	7	61	68	7	3,3	3,0
129	IRGA 96-14	1943	108	77	1	5	6	54	66	4	2,5	1,5
52	CNA8619	1938	119	89	1	2	5	49	64	3	3,0	2,0
36	CNA8603	1935	102	99	1	5	3	60	67	7	3,0	2,5
33	CNA8600	1923	95	99	1	3	2	61	68	3	3,0	2,5
164	IRGA 96-49	1898	88	78	1	7	5	61	70	5	3,3	2,0
168	IRGA 96-53	1873	101	73	1	7	9	62	67	5	2,3	3,5

TRAT	LINHAGEM	PROD	ALT	FLO	MG	BFC	TFe	INT	TOT	TG	CB	CV
95	PR 582	1808	88	76	1	9	2	65	68	7	3.0	3,0
171	IRGA 96-56	1785	83	74	1	4	5	63	69	7	2.5	3,0
105	PR 602	1757	120	83	1	7	7	66	69	7	2.5	3,0
69	CNA8636	1716	104	100	3	3	6	61	70	7	3.3	3,0
93	PR579	1686	103	76	1	8	2	47	62	7	3.3	3,0
80	CNA8647	1682	110	94	1	2	7	59	70	6	2.8	2,0
39	CNA8606	1674	98	92	1	3	3	60	69	5	2.5	2,0
73	CNA8640	1661	118	102	3	2	5	57	69	7	3.0	2,5
43	CNA8610	1649	103	98	1	7	9	59	65	7	3.3	1,0
167	IRGA 96-52	1639	80	75	1	6	6	60	68	5	2.8	4,5
174	IRGA 96-59	1635	95	71	1	6	7	59	66	7	2.5	2,0
81	CNA8648	1613	103	104	5	2	6	55	67	7	3.3	1,5
82	CNA8649	1589	99	102	5	2	5	59	69	7	2.8	2,0
176	IRGA 96-61	1587	78	72	1	5	5	63	68	5	2.8	4,0
9	CNA 8576	1536	112	100	1	5	4	55	70	7	3.3	2,0
10	CNA 8577	1515	116	99	1	3	4	51	63	7	3.3	2,0
78	CNA8645	1409	106	103	3	3	6	59	70	7	3.5	2,5
142	IRGA 96-27	1190	86	70	1	2	5	58	66	7	3.0	3,0
41	CNA8608	831	106	91	1	5	3	55	67	5	2.8	2,5
44	CNA 8611		124	92	1	7	9	46	30	4	3.5	1,0
	MÉDIA	2814	106	88								
	CV%	26	6	1								
	Pr > F	0,33	0.001	0								

TABELA 3. Dados de produtividade de grãos (PROD), altura de planta (ALT), floração média (FLO), mancha de grãos (MG), brusone na folha em canteiro (BFC), tolerância ao ferro tóxico (TFe), rendimento de grãos inteiro (INT) e total (TOT), temperatura de gelatinização (TG), centro branco (CB) e classificação visual (CV) das linhagens selecionadas no EOBV-1996/97

TRAT	LINHAGEM	PROD	ALT	FLO	MG	BFC	Tfe	INT	TOT	TG	CB	CV
8	CNA 8575	4314	121	101	1	5	2	61	70	4	2,8	2,5
179	**CICA 8**	**4266**	**109**	**100**	**1**	**9**	**8**	**59**	**67**	**3**	**3,0**	**3,0**
27	CNA 8594	4226	119	98	1	5	4	57	68	4	3,3	3,0
7	CNA 8574	4036	108	103	1	5	2	63	70	4	2,8	2,5
178	**METICA 1**	**4020**	**117**	**100**	**1**	**9**	**8**	**54**	**64**	**4**	**2,5**	**3,0**
2	CNA 8569	3728	124	103	3	5	1	55	65	6	2,5	3,0
61	CNA8628	3575	122	88	1	3	5	56	67	4	3,3	2,0
137	IRGA 96-22	3429	95	73	1	2	6	60	68	7	3,0	3,0
132	IRGA 96-17	3377	105	75	1	4	6	61	68	7	3,0	3,0
62	CNA8629	3358	109	101	1	3	5	53	66	4	3,0	2,0
56	CNA8623	3282	114	90	1	2	3	59	69	5	2,8	2,5
17	CNA 8584	3168	109	101	1	5	3	61	70	5	3,0	2,0
18	CNA 8585	3146	107	97	1	4	6	51	65	6	3,3	3,0
21	CNA 8588	3137	129	101	1	5	3	56	66	4	2,5	2,0
1	CNA 8568	3121	129	100	1	5	1	57	67	7	2,5	3,0
177	**JAVAÉ**	**3038**	**109**	**78**	**1**	**7**	**5**	**52**	**64**	**7**	**2,8**	**2,2**
180	**BR-IRGA 409**	**2887**	**121**	**90**	**1**	**8**	**9**	**52**	**62**	**7**	**3,0**	**2,5**

2.5.1.3. ENSAIO COMPARATIVO PRELIMINAR DE ARROZ DE VÁRZEA

O ensaio foi conduzido no Campo de Apoio a Pesquisa e Desenvolvimento do Tocantins (CAPDT) de propriedade da Embrapa Arroz e Feijão e no Campo Experimental da UNITINS (CEU), ambos no Formoso do Araguaia. Era constituído de 25 entradas (Tabela 1) incluindo as testemunhas METICA 1, CICA 8, BR-IRGA 409 e JAVAÉ. O delineamento experimental usado foi os Blocos ao Acaso com quatro repetições. A parcela foi formada por quatro sulcos de 5,0 m de comprimento espaçados de 0,30m. A densidade de semeadura utilizada foi de 100 sementes/metro linear. Foram coletados dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, acamamento, doenças e qualidade de grãos. As linhagens foram também avaliadas para brusone na folha em câmara de OU, em Goiânia.

Houve diferenças significativas entre as médias das linhagens para o caráter produtividade tanto nas análises individuais como na conjunta (Tabela 2). A cultivar Metica 1 foi o material mais produtivo na média dos dois ambientes em que o ensaio foi conduzido. As produtividade das linhagens no ensaio conduzido no CEU foram muito mais baixas do que as obtidas no ensaio conduzido no CAPDT. Isto de certa forma faz com que analisemos os dados de produtividade média dos dois locais com cautela. As enchentes que ocorreram na Região do Formoso do Araguaia ocasionaram o acamamento total de todos os materiais em avaliação, isto afetou sobremaneira a qualidade dos grãos, principalmente o rendimento de engenho. Diante destes problemas, utilizamos os dados de qualidade de grãos dos ensaios conduzidos em Goiás (média de dois ensaios) para auxiliar na seleção das linhagens para as próximas avaliações (Tabela 3).

Os critérios utilizados na seleção das linhagens, foram os seguintes: produtividade média estatisticamente igual a da Metica 1; floração média $\geq$ a 80 dias; notas de brusone na folha em canteiro e mancha de grãos $\leq$ 5 e 3,5, respectivamente; rendimento de grãos inteiros $\geq$ 50%; temperatura de gelatinização, notas 4 a 7; centro branco, notas $\leq$ 3; e classificação visual, notas $\leq$ 3. Adotando-se este critério, apenas duas linhagens, a CNA 8485 e a CNA 8505 merecem continuar a serem avaliadas no Ensaio Comparativo Avançado do próximo ano agrícola.

TABELA 1. Linhagens componentes do Ensaio Comparativo Preliminar de Arroz de Várzea conduzido no Tocantins no ano agrícola 1996/97.

N.º	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
1	CNA 8450	CNAx5149-5-2-B-1-B	CT7414-6-5-2-2X/P4743F2-14-1//CT8154-1-9-3	1-EOB-I 95/96
2	CNA 8454	CNA IRAT4/2G/0-45-B-7-B-1-B-B		5-EOB-I 95/96
3	CNA 8455	CNA IRAT4/2G/0-45-B-7-B-5-B-B		7-EOB-I 95/96
4	CNA 8478	CNAx5149-5-2-B-9-B	CT7414-6-5-2-2X/P4743F2-14-1//CT8154-1-9-3	17-EOB-I 95/96
5	CNA 8479	CNAx5149-5-1-B-1-B	CT7414-6-5-2-2X/P4743F2-14-1//CT8154-1-9-3	18-EOB-I 95/96
6	CNA 8485	CNAx5151-10-1-B-4-B	CT7415-6-5-2-2X/P4743F2-14-1//CT6096-7-4-4-3-M	26-EOB-I 95/96
7	CNA 8496	CNAx5145-4-1-B-2-B	CT7415-6-5-2-1X/CEYSVONI//CT8159-5-6-3	35-EOB-I 95/96
8	CNA 8470	CNA IRAT4/2G/0-86-B-5-B-3-B-B		41-EOB-I 95/96
9	PR 537	88154-5.1		56-EOB-I 95/96
10	CNA 8513	CNAx3157-45-3-42	CNA 5504 / CNA 5496	76-EOB-I 95/96
11	CNA 7550	CT 8008-3-5-1P-M	17719/5738//IR21015-72-3-3-3-1	77-EOB-I 95/96
12	EEA-IRGA 6			78-EOB-I 95/96
13	SC 141			92-EOB-I 95/96
14	IRGA 95 02	IRGA 370-38-1-1F-C4-2		94-EOB-I 95/96
15	IRGA 95 06	IRGA 575-12-2-1F-1-4		98-EOB-I 95/96
16	IRGA 95 16	IRGA 1348-5-2F-2		108-EOB-I 95/96
17	METICA 1			
18	CICA 8			
19	BR IRGA 409			
20	JAVAÉ			
21	CNA 8489	CNAx5151-10-1-B-5-B	CT7415-6-5-2-1X/P4743F2-14-1//CT6096-7-4-4-3-M	49-EOB 95/96
22	CNA 8451	CNAx5145-4-4-B-4-B	CT7415-6-5-2-1X/CEYSVONI//CT8159-5-6-3	2- EOB 95/96
23	CNA 8475	CNAx5149-5-2-B-2-B	CT7414-6-5-2-2X/P4743F2-14-1//CT8154-1-9-3	9- EOB 95/96
24	CNA 8505	CT9882-16-4-2-2-4P-M	IR43//P2887-F4-9-4/IR21015-72-3-3-3-1	131- EOB 95/96
25	CNA 8502	CT9852-3-2-1-2-4P-M	P5166-F2-26-1-1X//P3844-F3-22-1-1X/CT2703-6-5P	128- EOB 95/96

TABELA 2. Dados de produtividade de grãos por local e média do dois locais (PROD), floração média (FLO), altura de planta (ALT), brusone na folha no campo (BF) e em canteiro (BFC), brusone na panícula (BP), escaldadura da folha (ESC), mancha parda (MP), mancha de grãos (MG), rendimento de grãos inteiros (INT) e total (TOT),teor de amilose (TA), temperatura de gelatinização (TG), centro branco (CB) e classificação visual (CV) das linhagens avaliadas no Ensaio Comparativo Preliminar conduzido no Tocantins no ano agrícola 1996/97.

N.º	LINHAGEM	UNITINS	CAPDT	PROD	FLO	ALT	ACA	BF	BFC	BP	ESC	MP	MG	INT	TOT	TA	TG	CB	CV
17	METICA 1	5977	7415	6696	100	120	7.5	9.0	9	2.0	3.0	2.0	2.5	53	63	29	4	3	4
1	CNA 8450	6148	6180	6164	93	116	9.0	7.0	7	2.5	3.5	1.0	3.0	50	65	28	3	3	2
11	CNA 7550	4258	7899	6079	90	112	.	4.0	4	2.0	3.0	1.5	1.0	54	65	28	3	2	3
14	IRGA 95 02	4031	8046	6039	68	94	1.0	3.0	3	2.8	2.5	1.5	3.0	57	66	29	7	3	3
16	IRGA 95 16	4781	7295	6038	82	101	3.7	3.0	3	2.5	5.5	2.0	4.3	61	65	20	5	3	4
19	BR IRGA 409	4773	7208	5991	86	122	8.5	8.0	8	1.8	3.5	2.5	4.0	58	64	28	7	3	3
5	CNA 8479	5688	6209	5948	103	120	9.0	7.0	7	2.3	2.0	1.0	4.5	48	64	28	3	3	2
6	CNA 8485	4453	7207	5830	84	112	9.0	4.0	4	1.5	2.8	1.0	3.5	53	66	28	4	2	1
12	EEA-IRGA 6	3775	7796	5785	67	95	1.5	3.0	3	1.5	4.5	2.5	3.5	54	64	29	7	3	2
20	JAVAE	4484	6904	5694	76	105	4.5	5.5	6	2.8	2.0	3.0	4.5	54	63	28	7	3	3
22	CNA 8451	5203	5628	5415	85	108	8.5	5.0	5	2.5	4.0	1.5	2.3	48	64	29	4	2	1
4	CNA 8478	5500	5254	5377	100	121	9.0	7.0	7	2.3	3.0	2.5	4.5	49	66	28	3	3	1
15	IRGA 95 06	3922	6779	5351	76	103	7.0	4.0	4	2.3	4.5	2.5	5.5	58	64	29	7	2	2
23	CNA 8475	5797	4858	5327	103	125	9.0	7.0	7	2.0	2.8	2.0	5.0	48	64	28	3	3	2
18	CICA 8	5125	5508	5316	100	111	8.5	8.0	8	2.5	3.0	2.5	4.3	56	66	27	4	3	4
21	CNA 8489	5375	5118	5247	83	116	7.0	5.0	5	2.5	3.0	2.0	3.5	51	65	28	4	2	1
10	CNA8513	3469	6940	5204	81	118	4.5	6.0	6	1.3	3.8	1.5	6.5	57	67	29	3	2	1
24	CNA 8505	3250	6977	5113	83	100	5.0	3.0	3	1.0	5.0	2.0	3.0	61	66	26	7	3	2
7	CNA 8496	4388	5729	5058	88	113	9.0	4.0	4	2.8	3.0	2.0	3.0	54	66	29	4	2	1
2	CNA 8454	3688	6223	4955	81	108	9.0	3.0	3	1.3	3.8	2.5	6.5	59	64	28	7	3	2
3	CNA 8455	3617	6150	4883	84	111	4.5	4.0	4	1.8	3.5	3.0	3.5	55	66	30	3	3	1
25	CNA 8502	3766	5718	4742	83	113	8.5	2.0	2	1.5	2.0	3.0	3.5	61	66	22	5	3	2
8	CNA 8470	3453	5547	4500	88	114	9.0	3.0	3	2.0	3.5	1.5	3.5	59	67	29	7	3	2
9	PR 537	2852	6040	4446	73	101	8.0	3.0	3	2.3	3.5	2.0	6.0	57	64	29	7	3	2
13	SC 141	3773	4533	4153	104	104	5.0	3.0	3	2.0	2.5	2.0	3.0	52	65	29	3	3	3
	MÉDIA	4461	6373	5414															
	CV%	19	20	20															
	DMS	2253	644	1996															

Os dados de qualidade de grãos são médias de três ensaios, dois conduzido em Goiás e um no Tocantins.

TABELA 3. Dados de rendimento de grãos inteiros (INT) e total (TOT), teor de amilose (TA), temperatura de gelatinização (TG), centro branco (CB) e classificação visual (CV) das linhagens do ECP avaliadas em GO e no TO

	TOCANTINS						GOIÁS (média de 2 ensaios)						MÉDIA (média de 3 ensaios)					
LINHAGEM	INT	TOT	TA	TG	CB	CV	INT	TOT	TA	TG	CB	CV	INT	TOT	TA	TG	CB	CV
CNA 8450	44	61	29	3,1	3	1	57	70	26	3	3	2	50	65	28	3	3	2
CNA 8454	57	62	29	6,8	2	1	60	66	27	7	3	3	59	64	28	7	3	2
CNA 8455	50	64	31	3,0	3	1	61	69	28	3	3	1	55	66	30	3	3	1
CNA 8478	44	62	29	3,0	4	1	55	69	26	3	3	2	49	66	28	3	3	1
CNA 8479	42	61	29	3,0	4	1	55	68	26	3	3	2	48	64	28	3	3	2
CNA 8485	50	65	30	3,5	1	1	56	67	27	4	3	2	53	66	28	4	2	1
CNA 8496	53	65	30	3,3	1	1	55	67	28	4	2	1	54	66	29	4	2	1
CNA 8470	54	64	31	6,8	3	2	63	69	27	7	3	2	59	67	29	7	3	2
PR 537	54	60	30	7,0	3	1	60	68	27	7	3	3	57	64	29	7	3	2
CNA 8513	56	65	30	3,1	2	1	58	69	27	3	3	1	57	67	29	3	2	1
CNA 7550	47	61	29	3,1	2	2	61	69	27	3	2	4	54	65	28	3	2	3
EEA-IRGA 6	49	60	31	7,0	3	1	58	68	27	7	3	3	54	64	29	7	3	2
SC 141	46	61	30	3,0	3	2	59	68	27	3	3	4	52	65	29	3	3	3
IRGA 95 02	50	61	31	7,0	3	3	65	70	27	7	3	3	57	66	29	7	3	3
IRGA 95 06	54	60	31	6,9	3	1	62	68	28	7	2	3	58	64	29	7	2	2
IRGA 95 16	57	61	19	5,0	3	3	66	70	21	5	3	4	61	65	20	5	3	4
METICA 1	52	60	31	4,0	3	3	54	65	27	4	3	5	53	63	29	4	3	4
CICA 8	52	62	28	3,3	3	3	61	70	26	4	3	4	56	66	27	4	3	4
BR IRGA 409	56	62	29	6,8	4	1	60	67	26	7	3	4	58	64	28	7	3	3
JAVAÉ	54	62	30	7,0	3	1	55	65	27	7	3	4	54	63	28	7	3	3
CNA 8489	50	64	30	3,9	1	1	51	65	27	4	2	1	51	65	28	4	2	1
CNA 8451	42	63	30	3,4	1	1	54	66	28	4	2	1	48	64	29	4	2	1
CNA 8475	36	58	30	3,0	3	2	60	70	25	3	4	2	48	64	28	3	3	2
CNA 8505	61	64	29	7,0	3	1	62	68	23	6	3	3	61	66	26	7	3	2
CNA 8502	60	65	22	5,0	2	2	62	68	22	6	3	2	61	66	22	5	3	2

2.5.1.4. ENSAIO COMPARATIVO AVANÇADO DE ARROZ DE VÁRZEA

Foram instalados sete ensaios avançados nos seguintes locais: Campo de Apoio a Pesquisa e Desenvolvimento do Tocantins (CAPDT), Campo Experimental da UNITINS (CEU), COPERJAVA, Serra das Cobras, COBRAPE. Fundação BRADESCO e Lagoa da Confusão Destes, apenas dos três primeiros obtivemos resultados, os demais foram perdidos devido as fortes enchentes que ocorreram na Região. O ensaio era constituído de 34 entradas (Tabela 1), inclusive as testemunhas METICA 1, CICA 8, BR-IRGA 409 e JAVAÉ. O delineamento experimental usado foi os Blocos ao Acaso com quatro repetições. A parcela foi formada por seis sulcos de 5,0 m no ensaio conduzido no CAPDT e por cinco sulcos de 5,0 m nos outros dois ensaios. A densidade de semeadura foi de 100 sementes por metro linear. Foram coletados dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, acamamento, doenças e qualidade de grãos. As linhagens foram avaliadas também para brusone na folha em canteiro na Fazenda Palmital e no Viveiro Nacional de Brusone.

A Tabela 2 mostra os dados de produtividade de grãos, altura de planta, floração média, acamamento, doenças qualidade de grãos das linhagens avaliadas. As enchentes que ocorreram na Região afetaram bastante as linhagens em avaliação. Os ensaios chegaram a apresentar uma lâmina de água de até 1m de altura o que ocasionou um crescimento exagerado das plantas e acamamento total de quase todas as linhagens, o que afetou drásticamente a produtividade (Tabela 2). Houve também prejuízo na qualidade dos grãos devido o excesso de umidade por ocasião da colheita. Em função destes problemas, na seleção das linhagens para as próximas avaliações, levamos em consideração apenas os dados de resistência a brusone na folha e na panícula, mancha de grãos e qualidade de grãos, utilizando também dados dos ensaios conduzidos em Goiás (Tabela 3). Adotou-se os seguintes critérios na seleção das linhagens: notas de brusone na panícula ≤ 5; notas de mancha de grãos ≤ 5; notas de brusone na folha < 5; rendimento de grãos inteiros $\geq 55\%$; teor de amilose $> 23\%$;

temperatura de gelatinização, notas 4 a 7; centro branco, nota ≤ 3 e classificação visual, nota ≤ 3. Adotando-se estes critérios foram selecionados os seguintes materiais: Jequitibá, Rio Formoso, Maravilha, CNA 8003, CNA 8041 e a CNA 7556. Estes materiais foram avaliados para brusone na folha em sete locais no Viveiro Nacional de Brusone (Tabela 4) apresentando um alto nível de resistência, com nota média inferior a 2. No próximo ano agrícola será tomada uma decisão a respeito da linhagem CNA 7556, se será lançada como uma nova variedade de arroz ou descartada dos ensaios.

TABELA 1. Linhagens e cultivares componentes do Ensaio Comparativo Avançado de Arroz de Várzea, (ECA) conduzido em 1996/97 no Tocantins

Nº	LINHAGEM	GENEALOGIA / CRUZAMENTO	ORIGEM
1	PR 380	PR CNA 88155-3-2 P3085//IR5853-118-5/IR19743-25-2-2-3-1	1- ECA 95/96
2	CNA 8033	CT 9891-4-1-2P-1 ECIA24-107-1//IR43/P2053F4-169-8-1	4- ECA 95/96
3	CNA 7204	CNAx2639-27-1-3-B 2597A/UPR103-80-1-2	5- ECA 95/96
4	IAC 1289	----- LI84-179/BR IRGA 409	7- ECA 95/96
5	CNA 6808	IRGA 117-7-1P-3 CICA 9/BR IRGA 409	8- ECA 95/96
6	PR 349	87604-2 FLOTANTE ENANO/MG327	10- ECA 95/96
7	CNA 7857	----- 18467//2940/5738	11- ECA 95/96
8	CNA 8041	CT6279 23916/IRAT 120//5685	14- ECA 95/96
9	IAPAR 58	-----	16- ECA 95/96
10	CNA 7556	CT8008-16-31-8P-2 17719/5738//IR21015-72-3-3-3-1	17- ECA 95/96
11	CNA 7553	CT8008-16-3-3-1P-2 17719/5738//IR21015-72-3-3-3-1	18- ECA 95/96
12	CNA 8242	CNAx5011-9-1-6-4-B 1604/IR21015//P5690-4-11-1-1-3X	1-ECP-I 95/96
13	CNA 8244	CNAx5011-9-1-6-6-B 1604/IR21015//P5690-4-11-1-1-3X	2-ECP-I 95/96
14	CNA 8245	CNAx5011-9-1-6-7-B 1604/IR21015//P5690-4-11-1-1-3X	4-ECP-I 95/96
15	PR 498	PR CNA 198-1	5-ECP-I 95/96
16	CNA 8262	CNAx5068-6-1-2-1-B CT6047-13-5-3-4-M/TOx1858-91-201-1B(ENANA)/IR21015	8-ECP-I 95/96
17	SC 138	CT8008-16-3-1P-M	10-ECP-I 95/96
18	CNA 8369	CNA RR 4955-7B-BM70A-38 CT 8455-1-24-3P-1X//CT8154-1-91/P3059-F4-79-1-1B	11-ECP-I 95/96
19	CNA 8294	CNAx4991-6B-36-B-1-B CT 6047-13-5-3-4-M/CT 8159-5-6-3//CT 8222-7-6-2P-1X	12-ECP-I 95/96
20	CNA 8277	CNAx5083-1-5-1-1-B P3059F4-79-1-1B//P3844-22-1-1X/CT7203-6-5P	16-ECP-I 95/96
21	CNA 8263	CNAx5068-6-1-3-1-B CT6047-13-5-3-4-M/TOx1858-91-201-1B(ENANA)/IR21015	17-ECP-I 95/96
22	METICA 1		Testemunha
23	CICA 8	----	Testemunha
24	BR IRGA 409	----	Testemunha
25	JAVAÉ	----	Testemunha
26	CNA 8003	CNAX4502-5-3-3-2-3 CT 78442 / WC 217	3-ECA 95/96
27	CNA 7545	CT 8008-3-5-6P-1 17719/5738//IR21015-72-3-3-3-1	23-ECA 95/96

Nº	LINHAGEM	GENEALOGIA / CRUZAMENTO	ORIGEM
28	CNA 8284	CNAx4949-8B-15-B-2-B CT8455-1-24-3P-1X//CT8154-1-9-1/P5166F2-26-1-1X	29-ECP 95/96
29	PANAMÁ 1048	----	COBRAPE
30	CNA 8172	CT11614-1-4-1-M CT7244-9-2-1-52-1/CT7232-5-3-7-2-1P//CT6196	3-ECA-S 96/97
31	CNA 8300	CNAx3611-19-5-B-1-M IRAT 216/LS85-160	4-ECA-S 96/97
32	CNA 8438	CT11891-2-2-7-M IRAT146/CT6196-33-11-1-3//CT10035-43-4-M-3	9-ECP-S 95/96
33	MARAVILHA	Tox1010-49-1/IRAT121//(COL1xM312A) CT651623-10-1-2-2-B	TEST. SEQ.
34	CANASTRA	CT7415-6-5-1-2-B TOx939-107-2-101-1B/COL1xM312A//TOx1780-2-1-1P-4	TEST. SEQ.

TABELA 2 Dados de produtividade de grãos por local e média dos três locais (PROD), floração média (FLO), altura de planta (ALT), acamamento (ACA), escaldadura da folha (ESC); brusone na panícula (BP), mancha parda (MP), mancha de grãos (MG); brusone na folha em canteiro (BFC), , rendimento de grãos inteiro (INT) e total, teor de amilose (TA); temperatura de gelatinização (TG), centro branco (CB) e classificação visual (CV) das linhagens avaliadas no Ensaio Avançado conduzido no Tocantins em 1996/97

N.º	TRAT	UNITINS	CJAVA	CAPDT	PROD	FLO	ALT	ACA	ESC	BP	MP	MG	BFC	INT	TOT	TA	TG	CB	CV
23	CICA 8	4548	2976	3218	4518	89	118	6.3	2.5	3.8	2.0	5.0	9	53	64	29	4	3	4
16	CNA 8262	3443	5536	4250	4305	79	100	4.5	3.0	3.7	2.3	3.0	8	59	65	28	7	3	4
5	JEQUITIBÁ	3580	3992	4477	4277	90	111	5.8	3.0	2.7	2.0	5.0	3	59	66	29	7	3	3
18	CNA 8369	3552	3984	4478	4051	91	117	6.3	3.0	3.4	2.0	4.0	4	54	64	29	4	3	3
14	CNA 8245	3373	4803	3332	3981	80	108	5.0	2.8	2.0	2.0	7.0	3	54	62	21	5	3	3
19	CNA 8294	3197	.	4005	3969	78	96	5.7	3.0	3.0	3.0	3.0	7	57	65	29	7	3	4
22	METICA 1	3559	3748	3812	3919	96	123	5.8	3.0	2.1	2.5	3.5	9	57	64	28	4	3	4
29	CNA 8284	3260	2941	4673	3865	79	105	6.3	2.5	2.7	3.0	3.0	4	61	66	28	7	3	4
2	CNA 8033	3323	.	2925	3854	83	107	6.3	2.5	1.5	3.0	3.0	4	59	66	19	5	2	3
27	CNA 7545	2976	4503	3972	3823	78	106	5.2	3.0	1.7	2.5	3.0	3	57	66	28	3	4	4
17	SC 138	3158	3519	4531	3800	89	110	5.7	2.8	2.7	2.7	3.7	4	60	67	28	3	3	3
21	CNA 8263	3142	.	3525	3789	75	99	6.0	2.8	4.2	.	5.0	7	62	67	28	7	3	3
4	IAC 1289	3038	4177	4027	3777	94	114	5.8	2.8	3.1	2.5	3.0	8	58	66	28	7	4	3
26	CNA 8003	3152	4000	.	3775	79	100	6.3	2.5	1.5	1.0	.	3	56	67	27	7	3	3
20	CNA 8277	2761	4640	4468	3775	76	102	5.2	2.8	2.7	5.0	7.0	7	58	65	29	6	3	3
10	CNA 7556	2397	5090	3761	3749	89	111	5.4	3.0	1.4	2.0	3.0	4	60	66	28	4	3	3
13	CNA 8244	2685	4590	3940	3743	77	103	5.0	3.0	2.0	2.2	7.0	6	58	65	21	5	3	3
6	PR 349	3152	4221	3640	3695	88	111	6.3	3.0	4.3	3.0	4.3	6	58	65	29	5	4	3
24	BR IRGA 409	2997	4147	.	3685	87	116	6.3	3.0	2.0	1.7	.	8	58	64	28	7	3	5
3	CNA 7204	1655	5188	5058	3675	84	110	4.8	3.0	1.7	2.3	3.7	9	58	66	28	5	3	3
30	PANAMA 1048	3374	3558	3118	3430	92	114	6.3	3.0	3.0	4.0	5.0	7	58	63	27	6	3	3
12	CNA 8242	2510	4341	2570	3415	79	106	5.2	3.0	3.0	2.0	3.0	5	57	63	22	5	3	4
25	JAVAE	2767	3552	4027	3388	80	101	6.3	2.0	4.1	2.5	3.0	7	62	67	27	7	3	4
15	PR 498	2414	3973	4106	3345	76	111	5.7	2.5	2.1	3.7	3.0	6	59	64	30	7	4	4
1	PR 380	2884	3625	3168	3300	76	101	5.3	3.0	7.5	3.0	4.0	7	55	65	29	6	3	5
9	IAPAR 58	2576	3833	2883	3097	93	111	1.6	3.5	3.9	3.0	7.0	5	61	67	28	3	2	2
7	CNA 7857	1754	3740	3770	3088	85	112	5.0	2.3	3.0	3.0	3.5	4	60	67	29	5	3	4
11	RIO FORMOSO	2703	3554	2714	3052	94	114	5.0	3.0	2.3	2.4	3.7	4	57	64	28	4	3	3
35	CANASTRA	2428	3269	2771	2822	75	97	2.7	3.0	3.5	2.7	3.5	4	54	59	19	3	3	3

N.º	TRAT	UNITINS	CJAVA	CAPDT	PROD	FLO	ALT	ACA	ESC	BP	MP	MG	BFC	INT	TOT	TA	TG	CB	CV
8	CNA 8041	2484	2626	2892	2745	76	102	4.5	2.8	4.8	2.2	3.5	4	60	65	29	5	3	3
33	CNA 8438	682	3956	3410	2682	62	91	1.0	4.5	2.4	3.3	1.5	3	52	59	27	4	3	5
34	MARAVILHA	1388	2910	3685	2660	78	103	3.0	1.0	2.7	1.4	1.5	3	61	65	19	3	3	3
32	CNA 8300	812	2767	2128	1902	77	93	1.8	4.5	2.3	1.8	2.5	3	61	65	21	3	3	3
	MÉDIA	2751	3876	3597	3289														
	CV%	20	16	16	17														
	F	**	**	**	**														

** Significativo ao nivel de 1% de probabilidade pelo teste de F

TABELA 3 Dados de rendimento de grãos inteiros (INT) e total (TOT), teor de amilose (TA), temperatura de gelatinização (TG), centro branco (CB) e classificação visual (CV) das linhagens componentes do Ensaio Avançado conduzido no ano agrícola 1996/97 no Tocantins e em Goiás (média de dois ambientes) e média dos três ambientes

N.º	LINHAGEM	TO						GO *						MÉDIA					
		INT	TOT	TA	TG	CB	CV	INT	TOT	TA	TG	CB	CV	INT	TOT	TA	TG	CB	CV
1	PR 380	59	66	32	6	4	4	52	64	32	7	3	5	55	65	29	6	3	5
2	CNA 8033	61	65	23	5	3	3	58	67	23	5	2	3	59	66	19	5	2	3
3	CNA 7204	63	66	33	6	3	3	53	66	31	4	3	3	58	66	28	5	3	3
4	IAC 1289	61	65	32	7	3	3	56	67	32	7	4	3	58	66	28	7	4	3
5	JEQUITIBÁ	62	67	33	6	3	3	56	65	31	7	3	3	59	66	29	7	3	3
6	PR 349	54	62	33	4	3	3	53	69	31	7	4	3	58	65	29	5	4	3
7	CNA 7857	56	65	34	6	3	4	63	69	32	4	3	3	60	67	29	5	3	4
8	CNA 8041	58	63	33	3	2	1	62	68	32	7	3	5	60	65	29	5	3	3
9	IAPAR 58	61	66	32	3	2	1	61	68	31	3	3	3	61	67	28	3	2	2
10	CNA 7556	57	63	31	3	2	2	64	70	32	4	3	3	60	66	28	4	3	3
11	RIO FORMOSO	55	62	32	3	3	2	60	67	31	4	3	3	57	64	28	4	3	3
12	CNA 8242	56	61	25	5	3	4	59	66	25	5	3	3	57	63	22	5	3	4
13	CNA 8244	57	63	24	5	3	2	59	67	25	5	3	4	58	65	21	5	3	3
14	CNA 8245	50	58	24	5	3	2	58	66	25	6	3	4	54	62	21	5	3	3
15	PR 498	55	60	34	6	3	3	62	68	32	7	4	5	59	64	30	7	4	4
16	CNA 8262	62	65	31	6	3	3	55	65	31	7	3	5	59	65	28	7	3	4
17	SC 138	58	67	32	3	3	2	61	67	31	3	3	3	60	67	28	3	3	3
18	CNA 8369	50	62	32	3	2	1	58	66	32	5	4	4	54	64	29	4	3	3
19	CNA 8294	60	64	33	7	3	3	55	65	31	7	3	5	57	65	29	7	3	4
20	CNA 8277	58	63	33	6	3	3	58	67	31	6	3	3	58	65	29	6	3	3
21	CNA 8263	61	65	33	6	3	3	62	68	31	7	3	3	62	67	28	7	3	3
22	METICA 1	55	62	33	4	3	3	59	66	31	5	3	5	57	64	28	4	3	4
23	CICA 8	59	65	32	3	3	3	47	62	32	4	3	5	53	64	29	4	3	4
24	BR IRGA 409	58	62	32	7	3	5	59	67	31	7	3	5	58	64	28	7	3	5
25	JAVAÉ	63	66	32	6	3	3	61	68	30	7	3	4	62	67	27	7	3	4
26	CNA 8003	57	66	32	7	4	2	55	68	30	7	3	3	56	67	27	7	3	3
27	CNA 7545	56	65	33	3	3	4	57	68	31	3	4	4	57	66	28	3	4	4
28	CNA 8284	61	65	32	7	3	3	61	68	30	7	3	4	61	66	28	7	3	4
29	PANAMÁ 1048	58	63	31	6	3	3							58	63	27	6	3	3

N.º	LINHAGEM	TO						GO *						MÉDIA					
		INT	TOT	TA	TG	CB	CV	INT	TOT	TA	TG	CB	CV	INT	TOT	TA	TG	CB	CV
30	CNA 8172	58	62	28	3	4	5							58	61	25	3	4	5
31	CNA 8300	61	65	25	3	3	3							61	65	21	3	3	3
32	CNA 8438	52	59	31	4	3	5							52	59	27	4	3	5
33	MARAVILHA	61	65	23	3	3	3							61	65	19	3	3	3
34	CANASTRA	54	59	23	3	3	3							54	59	19	3	3	3

TO = Tocantins; dados de um ensaio
GO = Goiás; dados de dois ensaios
Média de três ensaios

2.5.2. RIO FORMOSO: CULTIVAR DE ARROZ IRRIGADO PARA O TOCANTINS

HISTÓRICO

Rio Formoso é oriunda do cruzamento entre as linhagens 17719, 5738 e IR21015-72-3-3-3-1, realizado pelo Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) e introduzida no Brasil em geração F_4 pelo Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAF). Após vários ciclos de seleção, realizados pelo CNPAF, foi selecionada a linhagem CNA 7553. Através das Comissões Técnicas Regionais de Arroz esta linhagem foi colocada a disposição da Rede Nacional de Avaliação de Arroz Irrigado (RENAI). Em 1996 foi indicada para lançamento para o Estado do Tocantins, após ser avaliada em 17 ambientes. Essas avaliações foram realizadas pelas seguintes instituições: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) através do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAF), Universidade do Tocantins (UNITINS) através do Centro Universitário de Gurupi e Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins (RURALTINS). Apoiaram esta iniciativa, a Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia (CECT-TO)/Secretaria de Planejamento (SEPLAN), a Secretaria de Agricultura e Abastecimento, a Cooperativa Mista Rural Vale do Javaés Ltda. (COPERJAVA) , a Cooperativa Mista Rural Lagoa Grande Ltda. (COOPERGRAN), a Cooperativa Agro-industrial do Vale da Lagoa Ltda. (LAGOVALE), a Companhia Brasileira de Agropecuária (COBRAPE), a Fundação Bradesco através da Escola Agrotécnica Cauanã e o Centro Tecnológico do Formoso do Araguaia.

CARACTERÍSTICAS DA PLANTA

Altura Média (cm):	98
Floração média (dias):	95
Cor da planta:	verde clara
Folha bandeira:	ereta
Pilosidade na Folha:	presente
Exserção da panícula:	boa
Degrane:	normal
Acamamento:	resistente
Maturação:	uniforme

CARACTERÍSTICAS DO GRÃO

Classe:	longo-fino
Arista:	ausente
Microaristas:	baixa freqüência
Cor das glumas:	amarelo palha

Pilosidade nas glumas:	presente
Peso de 1000 grãos com casca (g):	27,2
Comprimento do grão polido (mm):	7,5
Largura do grão polido (mm):	2,2
Espessura do grão polido (mm):	1,3
Relação comprimento/largura:	3,4
Teor de amilose (%):	29
Temperatura de gelatinização:	alta
Centro branco (0 a 5):	2,0

CARACTERÍSTICAS INDUSTRIAIS E CULINÁRIAS

Rendimento de engenho, arroz branco:

Total (%):64

Grãos inteiros (%):55

Grãos quebrados (%):8

Aparência do grão polido: vítrea

Aroma normal

Aparência do grão após o cozimento: solto e de textura macia.

COMPORTAMENTO NO TOCANTINS

Rendimento de Grãos

A **Rio Formoso** foi avaliada no período de 1991 a 1996 em 28 ambientes, sendo 17 no Estado do Tocantins e 11 em vários locais das Regiões Centro Oeste (CO) e Sudeste (SUD), onde produziu em média 5960 Kg/há, semelhante a cultivar Metica 1. No Tocantins a **Rio Formoso** apresentou uma produtividade média de 5140 Kg/ha igual a da Metica 1, que é a variedade mais plantada em condições de arroz irrigado (Tabela 1). Entretanto, considerando suas características de elevada resistência ao acamamento e resistência a doença, principalmente brusone na folha, a variedade Rio Formoso, pode atingir facilmente 6.000 Kg/ha (100 sacos/ha) de produtividade, sempre que seja conduzida com as recomendações técnicas sugeridas pela pesquisa. No ano agrícola 1996/97, em uma área de 26 hectares, no Campo de Apoio a Pesquisa e Desenvolvimento do Tocantins, de propriedade da Embrapa, a Rio Formoso produziu em média 5.400 Kg/ha (90 sacos/ha) sem nenhum acamamento apesar das enchentes que ocorreram no projeto, elevando a lâmina de água das lavouras para até 1,0 m de altura.

Tabela 1 Rendimento de grãos em Kg/ha das cultivares **Rio Formoso** e Metica 1 no Tocantins e em vários Estados das Regiões Centro Oeste (CO) e Sudeste (SE)

Cultivar	Rendimento de Grãos em Kg/há				
	Tocantins			Centro-Oeste e Sudeste	Média Geral [5]
	Ensaio [1]	Parcelões [2]	Média [3]	Ensaio [4]	
Rio Formoso	**4931**	**5818**	**5140**	**6497**	**5960**
Metica 1	**5115**	**5112**	**5114**	**6398**	**5890**

[1] Média de 13 ensaios
[2] Média de quatro locais. Parcela de 250 m^2
[3] Média ponderada de 17 ambientes
[4] Média de 11 ensaios
[5] Média ponderada de 28 ambientes

REAÇÃO À DOENÇAS

A cultivar Rio Formoso apresenta alto grau de resistência a brusone nas folhas. Em avaliações feitas em viveiros de brusone em 41 ambientes (sendo nove locais em 1993, 1994 e 1995 e sete locais em 1996 e 1997) apresentou nota média de brusone de 2 e nota máxima de 4 (Figura 1). Apresenta também níveis baixos de brusone na panícula e de mancha dos grãos.

Mostrou-se moderadamente susceptível a mancha-parda (Helmintosporiose) e a escaldadura-da-folha principalmente sob condições de manejo deficiente da água de irrigação

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Sistema de Cultivo: a cultivar Rio Formoso é recomendada para o sistema de cultivo de arroz irrigado por inundação contínua.

Semeadura: deve ser realizada com semente seca em linhas utilizando 100 a 120 Kg de semente por hectare no espaçamento de 17 a 20 cm entre linhas.

Época de semeadura: 20 de outubro a 15 de novembro.

Irrigação: deve ser iniciada á partir do 25• dia após a emergência das plantas, mantendo-se uma lâmina de água com altura de 5 a 20 cm. Visando maior produtividade e melhor qualidade de grãos, a água deve permanecer na lavoura aproximadamente três semanas após a floração.

Adubação: efetuar análise química do solo para auxiliar na indicação da adubação. Levar em consideração que cada parcela deve apresentar variação em termo de fertilidade do solo e que portanto devem ser tratadas diferentemente no tocante a adubação.

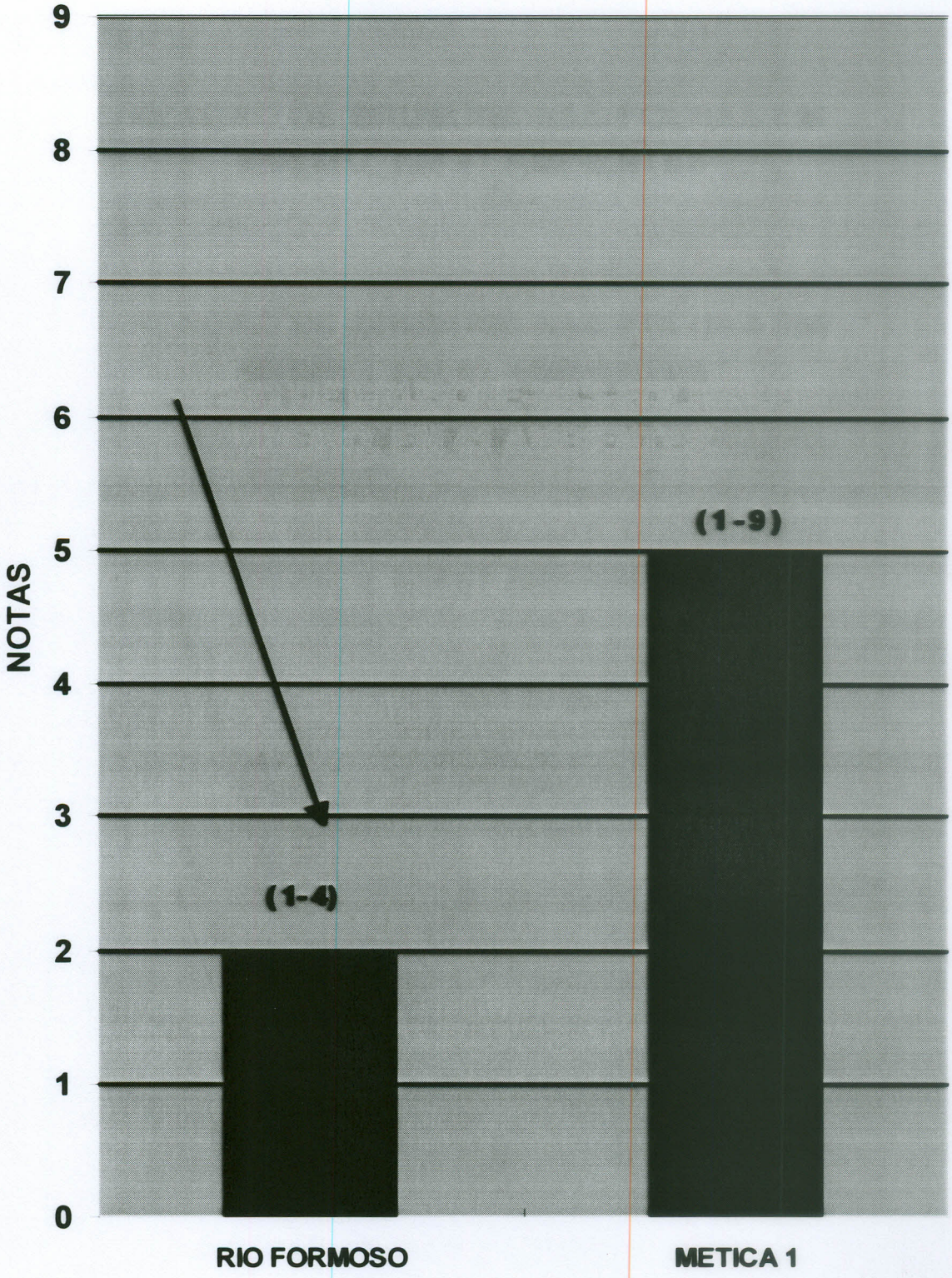
Plantas Daninhas: manter a cultura livre de competição de plantas daninhas, principalmente na fase inicial da lavoura..

Pragas: efetuar o controle quando o ataque atingir o nível de dano econômico.

Doenças: fazer o controle quando necessário, levando em consideração a resistência apresentada pela nova cultivar. Especial atenção deve ser dada a mancha parda fazendo o controle desta doença através de pulverizações com fungicidas na época da floração. Em lavouras para produção de semente deve-se fazer pulverizações com fungicidas para controle de mancha dos grãos.

Importante: a produção final de grãos é o resultado do potencial genético da cultivar e do manejo adequado dos demais fatores de produção. Assim, a Rio Formoso por ser uma cultivar, que como outras necessita de um manejo adequado, principalmente no tocante a água de irrigação, recomenda-se que ela seja cultivada nos locais da propriedade, onde este fator esteja assegurado, ao longo do seu ciclo vegetativo e reprodutivo.

REAÇÃO DE BRUSONE-NAS-FOLHAS,EM VIVEIRO, EM 41 AMBIENTES.



3. ANÁLISE CONJUNTA DOS ENSAIOS

3.1 ENSAIOS DE ARROZ DE VÁRZEA

3.1.1. ENSAIO DE OBSERVAÇÃO DE ARROZ DE VÁRZEA

O ensaio era constituído de 180 entradas (Tabela 1) incluindo as testemunhas METICA 1, CICA 8, BR-IRGA 409 e Testemunha Local. Das linhagens avaliadas, 92 eram oriundas da Embrapa Arroz e Feijão sendo 44 provenientes do Melhoramento Convencional e 48 do Melhoramento Populacional, 13 do IAPAR e 58 do IRGA. O delineamento experimental utilizado foram os Blocos Aumentados de Federer. A parcela foi formada de três sulcos de 3,0 m de comprimento espaçados de 0,20m. A densidade de semeadura utilizada foi de 100 sementes/metro linear. O ensaio foi conduzido no Tocantins pela Embrapa Arroz e Feijão e pela UNITINS, em Goiás pela Embrapa Arroz e Feijão e em Roraima pela Embrapa Roraima. Foram coletados dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, doenças, tolerância a toxidez de ferro e qualidade de grãos. As linhagens foram avaliadas também para brusone na folha em Câmara de OU, em Goiânia.

A Tabela 2 mostra os dados coletados. Os dados de qualidade de grãos, são médias de dois ambientes (Goiás e Tocantins). De maneira geral, as linhagens avaliadas no Tocantins apresentaram baixa produtividade, com a média do ensaio de apenas 2814 kg/há, em decorrência principalmente, das fortes enchentes que ocorreram na região. Adotou-se como critérios de seleção das linhagens para as próximas avaliações os seguintes: produtividade de grãos $>$ 5600 hg/ha; nota de mancha de grãos $\leq$ 5; nota de brusone na folha $\leq$ 5; nota de brusone na panícula $\leq$ 5; rendimento de grãos inteiros $\geq$ 50%; temperatura de gelatinização, notas 4 a 7; centro branco, notas $\leq$ 3; e classificação visual, notas $\leq$ 3.

Baseando-se nos critérios preestabelecidos foram selecionadas 21 linhagens (Tabela) 3) para comporem o Ensaio Comparativo Preliminar do próximo ano agrícola. Destas, as linhagens CNA 8639, CNA 8628, CNA 8636, CNA 8627, CNA 8637, CNA 8635 e a CNA 8612 são oriundas da população CNA-IRAT 4 do Programa de Melhoramento Populacional, a CNA 8578, CNA 8575, CNA 8574, CNA 8594, CNA 8570, CNA 8568, CNA 8573, CNA 8584, CNA 8569, CNA 8571, e a CNA 8604 são oriundas do Melhoramento Convencional, e as linhagens IRGA 96-41, IRGA 96-40 e a IRGA 96-29 são originárias do programa de Melhoramento do IRGA. Das linhagens selecionadas nenhuma delas superou em termos de produtividade de grãos a melhor testemunha que foi a Metica 1 com 7544 kg/há, na média dos ensaios do Tocantins e de Roraima. Em Goiás o ataque de brusone na folha nesta variedade ocasionou a morte total das plantas. Com exceção das linhagens CNA 8570, CNA 8571 e da IRGA 96-40 que apresentaram um rendimento de grãos inteiros de 51% e 52% respectivamente, nas demais este rendimento foi superior ou igual a 55%. Analisando-se as linhagens selecionadas, verifica-se que estão sendo obtidos grandes avanços, em qualidade de grãos, principalmente para temperatura de gelatinização. As linhagens selecionadas apresentam temperatura de gelatinização de baixa a intermediária.

TABELA 1 Linhagens componentes do Ensaio de Observação (EOV-1996/97)

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
1	CNA 8568	CNAx4236-1-1-B-1-B	CNAx4080/METICA1	550002
2	CNA 8569	CNAx4236-1-1-B-2-B	CNAx4080/METICA1	550003
3	CNA 8570	CNAx4267-1-2-B-2-B	CNAx4111/CNA6080	550011
4	CNA 8571	CNAx4267-2-4-B-1-B	CNAx4111/CNA6080	550017
5	CNA 8572	CNAx4267-2-4-B-3-B	CNAx4111/CNA6080	550019
6	CNA 8573	CNAx4267-4-4-B-2-B	CNAx4111/CNA6080	550024
7	CNA 8574	CNAx4267-4-4-B-3-B	CNAx4111/CNA6080	550025
8	CNA 8575	CNAx4267-4-4-B-4-B	CNAx4111/CNA6080	550026
9	CNA 8576	CNAx4267-4-4-B-5-B	CNAx4111/CNA6080	550027
10	CNA 8577	CNAx4267-4-5-B-1-B	CNAx4111/CNA6080	550028
11	CNA 8578	CNAx4269-11-5-B-1-B	CNAx4113/CNA6080	550112
12	CNA 8579	CNAx4269-12-10-B-2-B	CNAx4113/CNA6080	550132
13	CNA 8580	CNAx4269-12-10-B-3-B	CNAx4113/CNA6080	550133
14	CNA 8581	CNAx4269-12-10-B-5-B	CNAx4113/CNA6080	550135
15	CNA 8582	CNAx4288-5-1-B-1-B	CNAx4142/CNA4081	550162
16	CNA 8583	CNAx4324-1-3-B-2-B	CNAx4179/CNA3815	550175
17	CNA 8584	CNAx4267-4-4-B-1-B	CNAx4111/CNA6080	550023
18	CNA 8585	CNAx4338-6-1-B-1-B	CNAx4178/CNA796019	550227
19	CNA 8586	CNAx4338-8-1-B-2-B	CNAx4178/CNA796019	550236
20	CNA 8587	CNAx4338-12-4-B-2-B	CNAx4178/CNA796019	550279
21	CNA 8588	CNAx4338-13-1-B-4-B	CNAx4178/CNA796019	550284
22	CNA 8589	CNAx4348-2-2-B-2-B	CNAx4121/BR IRGA 409	550309
23	CNA 8590	CNAx5207-B-2-B-2-B	BELLEPATNA/PISARI	550327
24	CNA 8591	CNAx5207-B-2-B-3-B	BELLEPATNA/PISARI	550328
25	CNA 8592	CNAx5208-B-5-B-4-B	BELLEPATNA/APURA	550341
26	CNA 8593	CNAx5208-B-6-B-1-B	BELLEPATNA/APURA	550342
27	CNA 8594	CNAx5208-B-10-B-1-B	BELLEPATNA/APURA	550348
28	CNA 8595	CNAx5208-B-10-B-2-B	BELLEPATNA/APURA	550349
29	CNA 8596	CNAx5208-B-10-B-3-B	BELLEPATNA/APURA	550351
30	CNA 8597	CNAx5208-B-10-B-4-B	BELLEPATNA/APURA	550352
31	CNA 8598	CNAx5211-B-1-B-1-B	BLUEBELLE/PISARI	550371
32	CNA 8599	CNAx5211-B-6-B-1-B	BLUEBELLE/PISARI	550381
33	CNA8600	CNAx5211-B-6-B-2-B	BLUEBELLE/PISARI	550382
34	CNA8601	CNAx5212-B-2-B-1-B	BLUEBELLE/ALUPI	550385
35	CNA8602	CNAx5212-B-2-B-2-B	BLUEBELLE/ALUPI	550386
36	CNA8603	CNAx5212-B-2-B-3-B	BLUEBELLE/ALUPI	550387
37	CNA8604	CNAx5221-B-2-B-2-B	NEWREX/WASHABO	550414
38	CNA8605	CNAx5221-B-2-B-3-B	NEWREX/WASHABO	550415

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
39	CNA8606	CNAx5221-B-2-B-4-B	NEWREX/WASHABO	550416
40	CNA8607	CNAx5823-B-3-B-2-B	ORYZICA2/CEYSVONI// CT6393-M-9-2-5-M/P4076F3-2-2-4	550425
41	CNA8608	CNAx5862-B-3-B-4-B	P2851F4-145-9-58-1B-10/ECIA24// P4725F2-9-6-1X/P4743-80-2-1X	550475
42	CNA8609	BR19-4-CA-8-B		550582
43	CNA8610	BR17-4-CA-2-B		550605
44	CNA8611	BR17-5-CA-2-B		550607
45	CNA8612	CNA 4PR/2/1-2-B-B-7-9-B		5S50500
46	CNA8613	CNA 4PR/2/1-7-B-B-4-1-B		5S50526
47	CNA8614	CNA 4PR/2/1-7-B-B-4-5-B		5S50530
48	CNA8615	CNA 4PR/2/1-30-B-B-2-1-B		5S50543
49	CNA8616	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-1-B		5S50581
50	CNA8617	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-2-B		5S50582
51	CNA8618	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-3-B		5S50583
52	CNA8619	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-4-B		5S50584
53	CNA8620	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-5-B		5S50585
54	CNA8621	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-6-B		5S50586
55	CNA8622	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-7-B		5S50587
56	CNA8623	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-8-B		5S50588
57	CNA8624	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-9-B		5S50589
58	CNA8625	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-10-B		5S50590
59	CNA8626	CNA 4PR/2/1-36-B-B-4-11-B		5S50591
60	CNA8627	CNA 4PR/2/1-93-B-B-15-3-B		5S50751
61	CNA8628	CNA 4PR/2/1-136-B-B-3-3-B		5S50782
62	CNA8629	CNA 4M/2/1-16-B-B-1-2-B		5S50825
63	CNA8630	CNA 4M/2/1-16-B-B-1-9-B		5S50832
64	CNA8631	CNA 4M/2/1-16-B-B-1-11-B		5S50834
65	CNA8632	CNA 4M/2/1-16-B-B-4-1-B		5S50839
66	CNA8633	CNA 4M/2/1-27-B-B-1-1-B		5S50885
67	CNA8634	CNA 4M/2/1-27-B-B-3-7-B		5S50893
68	CNA8635	CNA 4M/2/1-65-B-B-1-1-B		5S501038
69	CNA8636	CNA 4M/2/1-65-B-B-1-2-B		5S501039
70	CNA8637	CNA 4M/2/1-65-B-B-1-3-B		5S501040
71	CNA8638	CNA 4M/2/1-65-B-B-1-4-B		5S501041
72	CNA8639	CNA 4M/2/1-65-B-B-1-5-B		5S501042
73	CNA8640	CNA 4M/2/1-65-B-B-1-6-B		5S501043
74	CNA8641	CNA 4M/2/1-70-B-B-6-3-B		5S501067
75	CNA8642	CNA 4M/2/1-70-B-B-10-2-B		5S501086
76	CNA8643	CNA 4M/2/1-75-B-B-2-1-B		5S501102
77	CNA8644	CNA 4M/2/1-75-B-B-2-2-B		5S501103

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
78	CNA8645	CNA 4M/2/1-136-B-B-1-2-B		5S501140
79	CNA8646	CNA 4M/2/1-136-B-B-1-3-B		5S501141
80	CNA8647	CNA 4R/0/1-15-1-B-1-3-B		5S501158
81	CNA8648	CNA 4R/0/1-15-1-B-2-1-B		5S501160
82	CNA8649	CNA 4R/0/1-15-1-B-3-3-B		5S501166
83	CNA8650	CNA 4R/0/1-37-1-B-1-2-B		5S501180
84	CNA8651	CNA 4R/0/1-37-1-B-1-3-B		5S501181
85	CNA8652	CNA 4R/0/1-37-1-B-2-2-B		5S501183
86	CNA8653	CNA 4R/0/1-37-1-B-3-1-B		5S501184
87	CNA8654	CNA 4R/0/1-37-1-B-4-1-B		5S501185
88	CNA8655	CNA 4R/0/1-37-1-B-5-1-B		5S501187
89	CNA8656	CNA 4R/0/1-37-1-B-5-2-B		5S501188
90	CNA8657	CNA 4R/0/1-37-1-B-6-1-B		5S501189
91	CNA8658	CNA 4R/0/1-37-1-B-6-2-B		5S501190
92	CNA8659	CNA 4R/0/1-37-1-B-6-3-B		5S501191
93	PR579	PR 86589-4	IR 2061-214-3-3-17/IR 1754-F58-22	IAPAR
94	PR 581	PR 86879-8	P 040749/DOURADO//B 11	IAPAR
95	PR 582	PR 86929-4	PI 215936/IRGA 409//IRAT 10R1/BOND	IAPAR
96	PR 583	PR 86929-5	PI 215936/IRGA 409//IRAT 10R1/BOND	IAPAR
97	PR 584	PR 87248-2	IR 2061-214-3-3-17/IR 2061-214-3-3-17/IRAT 10	IAPAR
98	PR 585	PR 87248-3	IR 2061-214-3-3-17/IR 2061-214-3-3-17/IRAT 10	IAPAR
99	PR 586	PR 87248-5	IR 2061-214-3-3-17/IR 2061-214-3-3-17/IRAT 10	IAPAR
100	PR 594	PR 863111-12	IR 2061-487-1-9/BOND	IAPAR
101	PR 595	PR 862111-14	IR 2061-487-1-9/BOND	IAPAR
102	PR 596	PR 86549-14	B 7/L 4450	IAPAR
103	PR 597	PR 87248-1	IR 2061-214-3-3-17/IR 2061-214-3-3-17/IRAT 10	IAPAR
104	PR 601	PR 87258-10	IR 2061-464-4-14/IR 2061-214-3-3-17	IAPAR
105	PR 602	PR 87258-13	IR 2061-464-4-14/IR 2061-214-3-3-17	IAPAR
106	EPAGRI96-01		EMPASC 101/CICA 8	EPAGRI96/97
107	EPAGRI96-02		EMPASC 101/ EPAGRI 107	EPAGRI96/97
108	EPAGRI96-03		SCM3-2-2/EMPASC 105	EPAGRI96/97
109	EPAGRI96-04		SCM3-2-2/IR 841	EPAGRI96/97
110	EPAGRI96-05		SCM3-1-2/EMPASC 105	EPAGRI96/97
111	EPAGRI96-06		CNA 7151/IR 841	EPAGRI96/97
112	EPAGRI96-07		CNA 7151/EMPASC 105//CICA 8	EPAGRI96/97
113	EPAGRI96-08		CNA 7151/IR 841// TETEP	EPAGRI96/97
114	EPAGRI96-09		SCM3-2-2/IR 841//CICA8	EPAGRI96/97

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
115	EPAGRI96-10		SCM3-2-2/EMPASC 105//CICA 8	EPAGRI96/97
116	IRGA 96-01	BR-IRGA 410		IRGA 96/97
117	IRGA 96-02	IRGA 417		IRGA 96/97
118	IRGA 96-03	IRGA 177 F4SS14-2F-3D		IRGA 96/97
119	IRGA 96-04	IRGA 369-31-2-3F-A1-1		IRGA 96/97
120	IRGA 96-05	IRGA 369-28-2-4-1F-5		IRGA 96/97
121	IRGA 96-06	IRGA 369-28-2-4-1F-3-C		IRGA 96/97
122	IRGA 96-07	IRGA 369-28-2-2-1F-4-E		IRGA 96/97
123	IRGA 96-08	IRGA 369-28-2-4-1F-3-A		IRGA 96/97
124	IRGA 96-09	IRGA 369-31-2-3F-C2		IRGA 96/97
125	IRGA 96-10	IRGA 440-22-3-6-2F		IRGA 96/97
126	IRGA 96-11	IRGA 440-22-4-4-1		IRGA 96/97
127	IRGA 96-12	IRGA 440-4-4-1-1		IRGA 96/97
128	IRGA 96-13	IRGA 440-49-2-2-5		IRGA 96/97
129	IRGA 96-14	IRGA 440-22-3-4-1F-1		IRGA 96/97
130	IRGA 96-15	IRGA 370-38-1-1F-A		IRGA 96/97
131	IRGA 96-16	IRGA 370-38-1-1F-B1-1		IRGA 96/97
132	IRGA 96-17	IRGA 370-38-1-1F-C4-2		IRGA 96/97
133	IRGA 96-18	IRGA 370-38-42-1-1F-B5		IRGA 96/97
134	IRGA 96-19	IRGA 370-42-1-1F-C1		IRGA 96/97
135	IRGA 96-20	IRGA 370-38-1-1F-C1-3		IRGA 96/97
136	IRGA 96-21	IRGA 370-38-1-1F-C4-1		IRGA 96/97
137	IRGA 96-22	IRGA 370-38-1-1F-C4-3		IRGA 96/97
138	IRGA 96-23	IRGA 370-38-1-1F-B1-5		IRGA 96/97
139	IRGA 96-24	IRGA 370-38-1-1F-2B		IRGA 96/97
140	IRGA 96-25	IRGA 370-38-1-1F-3		IRGA 96/97
141	IRGA 96-26	IRGA 370-42-1F-A-3		IRGA 96/97
142	IRGA 96-27	IRGA 370-42-1-1-1F-2-A		IRGA 96/97
143	IRGA 96-28	IRGA 370-42-1F-B1		IRGA 96/97
144	IRGA 96-29	IRGA 660-3-13-5-4		IRGA 96/97
145	IRGA 96-30	IRGA 660-3-13-1B-4		IRGA 96/97
146	IRGA 96-31	IRGA 660-3-13-5-1B-1		IRGA 96/97
147	IRGA 96-32	IRGA 660-3-13-5-7-4		IRGA 96/97
148	IRGA 96-33	IRGA 660-3-13-5-1B-B		IRGA 96/97
149	IRGA 96-34	IRGA 660-3-13-5-7-C		IRGA 96/97
150	IRGA 96-35	IRGA 660-3-13-5-7-E		IRGA 96/97
151	IRGA 96-36	IRGA 976-4-6-1F-3-1		IRGA 96/97
152	IRGA 96-37	IRGA 976-4-6-1F-3-2		IRGA 96/97
153	IRGA 96-38	IRGA 976-2-3-1F-1-1		IRGA 96/97
154	IRGA 96-39	IRGA 976-4-5-7-2-2		IRGA 96/97
155	IRGA 96-40	IRGA 976-4-5-1-1-5		IRGA 96/97

TRAT	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
156	IRGA 96-41	IRGA 976-4-6-1F-2-1-A		IRGA 96/97
157	IRGA 96-42	IRGA 976-4-6-F4-A-1		IRGA 96/97
158	IRGA 96-43	IRGA 317-16-2-2-3-2-A		IRGA 96/97
159	IRGA 96-44	IRGA 317-56-1-1F-1-5		IRGA 96/97
160	IRGA 96-45	IRGA 318-11-6-9-2-A		IRGA 96/97
161	IRGA 96-46	IRGA 959-1-2-2F-5-2-3		IRGA 96/97
162	IRGA 96-47	IRGA 959-1-2-2F-2-1-2		IRGA 96/97
163	IRGA 96-48	IRGA 959-1-2-2F-2-1-4		IRGA 96/97
164	IRGA 96-49	IRGA 959-1-2-2F-1-1-1		IRGA 96/97
165	IRGA 96-50	IRGA 1138-7-1-1F-23		IRGA 96/97
166	IRGA 96-51	IRGA 1085-3-3-2F-2		IRGA 96/97
167	IRGA 96-52	IRGA 1065-24-2-1F-1-1		IRGA 96/97
168	IRGA 96-53	IRGA 1074-8-4-1F-1		IRGA 96/97
169	IRGA 96-54	IRGA 975-2-2-3-F1-2-2		IRGA 96/97
170	IRGA 96-55	IRGA 1348-5-2F-2		IRGA 96/97
171	IRGA 96-56	IRGA 346-111-2-1F		IRGA 96/97
172	IRGA 96-57	IRGA 284-18-2-2-2		IRGA 96/97
173	IRGA 96-58	IRGA 362-6		IRGA 96/97
174	IRGA 96-59	IRGA 331-33-21-2A-4		IRGA 96/97
175	IRGA 96-60	IRGA 411-1-6-1F-A		IRGA 96/97
176	IRGA 96-61	IRGA 976-4-6-1F-4-1-5		IRGA 96/97
177	TEST.LOCAL			
178	METICA 1			
179	CICA 8			
180	BR IRGA 409			

TABELA 2. Dados de produtividade média por local e na média dos três locais (PROD), floração média (FLO), altura de planta (ALT), mancha de grãos (MG), brusone na folha em canteiro (BFC), brusone na panícula (BP), tolerância ao ferro tóxico (TFe), rendimento de grãos inteiros (INT) e total (TOT), temperatura de gelatinização (TG), centro branco (CB) e classificação visual (CV) das linhagens avaliadas no EOB – V em 1996/97.

TRAT	LINHAGEM	PROD	GO	RR	TO	FLO	ALT	MG	BFC	BP	TFe	INT	TOT	TG	CB	CV
178	METICA 1	7544		10767	4020	95	103		9		8	54	64	4	3	3
72	CNA 8639	7043	7536	9371	4204	102	99	3	2	4	5	63	71	7	3	3
11	CNA 8578	6975	7052	10425	2900	80	78	3	5	3	5	57	69	7	3	3
47	CNA 8614	6973	8727	10232	2238	100	101	2	5	2	3	62	69	3	3	3
179	CICA 8	6865		9164	4266	98	95		9		8	59	67	3	3	3
14	CNA 8581	6861	5580	10203	4252	103	91	5	6	3	3	58	69	4	3	2
31	CNA 8598	6803	6793	10241	3130	93	96	3	3	3	4	64	70	3	3	3
12	CNA 8579	6724	5293	11166	3167	103	94	5	6	3	3	61	69	4	3	2
28	CNA 8595	6708	5864	9241	4772	99	88	7	6	3	4	60	68	4	2	3
8	CNA 8575	6618	5420	9574	4314	98	98	3	5	2	2	61	70	4	3	3
7	CNA 8574	6607	4997	10240	4036	98	93	5	5	2	2	63	70	4	3	3
30	CNA 8597	6587	4891	10056	4569	104	92	4	6	4	4	56	67	4	3	3
23	CNA 8590	6552	6053	10759	2598	100	85	7	3	3	3	62	68	3	3	3
61	CNA8628	6502	6807	9611	3575	89	101	3	3	2	5	56	67	4	3	2
75	CNA8642	6431	9132	7371	2773	98	101	3	4	5	4	57	69	3	3	2
19	CNA 8586	6397	7043	8685	3218	90	98	3	6	4	3	56	66	4	3	2
25	CNA 8592	6359	7223	8018	3591	98	93	5	5	3	4	46	65	3	3	3
20	CNA 8587	6332	6665	9241	2846	93	97	4	7	3	6	57	65	6	3	3
54	CNA8621	6331	8288	8314	2877	90	96	2	2	2	4	59	69	3	3	2
5	CNA 8572	6291	4920	10426	2980	103	95	7	6	3	3	52	67	6	3	2
27	CNA 8594	6287	5298	9092	4226	103	93	4	5	3	4	57	68	4	3	3
156	IRGA 96-41	6265	8350	8463	2452	80	89	4	4	2	9	64	68	5	3	2
33	CNA8600	6222	7455	9565	1923	100	83	6	3	2	2	61	68	3	3	3
46	CNA8613	6158	7117	9120	2514	100	97	4	5	2	3	56	66	3	3	3
3	CNA 8570	6143	5846	9388	2647	105	93	5	4	3	1	50	65	7	3	3
1	CNA 8568	6140	4696	10055	3121	105	100	3	5	4	1	57	67	7	3	3
35	CNA8602	6098	6665	9676	2230	102	90	8	5	3	3	58	66	7	3	3
32	CNA 8599	6086	5417	9166	3428	98	89	7	5	4	4	60	68	3	3	3
29	CNA 8596	6083	5671	8648	3683	103	94	7	6	2	3	57	67	4	3	3
6	CNA 8573	6062	5968	8685	2985	99	98	4	4	4	1	61	70	4	3	2
69	CNA8636	6015	7088	9223	1716	99	96	3	3	4	6	61	70	7	3	3
60	CNA8627	6013	5692	10648	2184	99	103	2	4	2	1	59	69	6	3	2
17	CNA 8584	5969	6066	8426	3168	99	93	4	5	3	3	61	70	5	3	2
2	CNA 8569	5857	5168	8129	3728	108	109	3	5	2	1	55	65	6	3	3
70	CNA8637	5830	6183	9111	2178	103	95	3	3	4	6	62	70	7	3	3
155	IRGA 96-40	5788	6753	7130	3951	73	83	2	5	2	4	52	60	5	3	5
4	CNA 8571	5769	3959	10425	2376	98	97	4	5	4	1	52	66	6	3	1
68	CNA8635	5756	6175	9112	1962	100	95	3	3	4	6	59	70	7	3	3
26	CNA 8593	5751	7965	5611	3431	94	89	6	5	3	2	54	64	3	3	2
40	CNA8607	5732	5992	9269	2211	98	96	3	3	3	2	54	66	4	4	3
67	CNA8634	5725	5588	9334	2237	98	101	3	4	4	5	61	70	7	4	3
58	CNA8625	5713	8733	6389	2504	81	96	2	2	2	3	56	67	3	3	2
79	CNA8646	5685	5374	9704	1960	97	92	4	2	5	6	57	70	7	4	3

TRAT	LINHAGEM	PROD	GO	RR	TO	FLO	ALT	MG	BFC	BP	TFe	INT	TOT	TG	CB	CV
51	CNA8618	5676	7426	6944	3143	87	90	6	2	1	4	55	69	3	3	2
106	EPAGRI96-1	5667		8694	2565	93	100		4	9	5	66	70	3	2	2
45	CNA8612	5662	6295	8676	2292	97	90	1	5	2	3	61	70	4	2	3
22	CNA 8589	5654	4930	8315	3470	96	101	5	7	2	4	59	68	4	3	3
37	CNA8604	5648	6983	7454	2785	92	91	1	3	1	2	62	70	5	2	3
36	CNA8603	5628	6774	8454	1935	101	88	6	5	3	3	60	67	7	3	3
9	CNA 8576	5608	4130	10611	1536	100	98	7	5	7	4	55	70	7	3	2
144	IRGA 96-29	5601	5067	9454	2051	73	86	4	3	5	4	55	63	5	3	3
24	CNA 8591	5581	4363	9537	2596	97	84	7	6	3	4	60	67	3	3	3
34	CNA8601	5568	6168	8861	1952	100	93	8	5	2	3	59	67	7	3	3
76	CNA8643	5566	5364	8874	2442	99	95	3	3	4	4	57	69	4	3	2
71	CNA8638	5549	5854	8815	1960	101	95	4	2	4	6	61	70	7	3	3
57	CNA8624	5548	9451	4981	2699	91	96	2	2	2	3	56	68	3	3	3
13	CNA 8580	5523	5893	6092	4036	103	91	3	6	3	3	60	69	3	3	3
82	CNA8649	5510	4417	9760	1589	102	89	3	2	3	5	59	69	7	3	2
161	IRGA 96-46	5506	8680	6056	2692	79	87	3	4	3	9	61	67	6	3	2
78	CNA8645	5481	5756	9260	1409	102	90	4	3	5	6	59	70	7	4	3
66	CNA8633	5479	5790	7849	2781	100	91	3	5	3	3	60	68	4	3	2
73	CNA8640	5459	6327	8371	1661	100	99	3	2	4	5	57	69	7	3	3
180	BR-IRGA 409	5438	5611	7804	2887	86	103	5	8	5	9	52	62	7	3	3
127	IRGA 96-12	5367	3263	8981	3294	74	81	4	4	4	4	58	66	7	3	2
10	CNA 8577	5362	5080	8944	1515	102	98	4	3	5	4	51	63	7	3	2
118	IRGA 96-03	5353	4508	8389	2597	80	80	5	4	3	6	56	65	7	3	4
80	CNA8647	5331	6183	8111	1682	99	90	3	2	4	7	59	70	6	3	2
116	IRGA 96-01	5330	5076	6278	4072	86	90	4	8	2	9	55	67	7	3	3
15	CNA 8582	5315	5030	7462	2905	79	91	3	5	1	3	52	68	3	3	3
16	CNA 8583	5292	5031	7928	2369	94	96	7	5	3	3	52	62	6	3	4
63	CNA8630	5282	4625	8870	2838	99	99	2	2	4	3	52	66	3	3	2
65	CNA8632	5281	4997	8001	2829	100	94	4	5	6	4	57	69	3	3	2
81	CNA8648	5280	4999	8463	1613	103	89	6	2	3	6	55	67	7	3	2
173	IRGA 96-58	5277	7510	7055	2174	73	83	2	6	3	6	61	67	7	3	4
89	CNA8656	5271	4300	8538	2210	100	91	6	2	4	5	62	69	3	2	2
158	IRGA 96-43	5266	7826	6500	1945	73	82	4	4	2	7	61	68	7	3	3
109	EPAGRI96-4	5257		7842	2597	89	97		9	9	6	68	69	5	2	4
159	IRGA 96-44	5256	6452	6129	3658	75	85	6	3	4	7	57	67	7	3	2
55	CNA8622	5203	7080	5907	3108	79	89	6	2	3	3	57	70	3	2	2
115	EPAGRI96-10	5191	2836	9426	2747	90	81	5	9	5	5	58	67	4	3	4
172	IRGA 96-57	5180	8459	5574	2416	68	85	2	3	3	6	57	68	7	3	3
77	CNA8644	5169	4565	8446	2480	99	92	4	3	4	5	55	67	4	3	2
18	CNA 8585	5138	5412	6611	3146	96	94	5	4	2	6	51	65	6	3	3
38	CNA8605	5130	6393	7269	2006	91	95	2	3	2	3	61	68	5	3	1
149	IRGA 96-34	5078	7306	5945	2455	72	84	2	6	3	7	58	67	5	3	4
148	IRGA 96-33	5070	4604	7945	3133	69	87	2	6	4	5	54	67	7	3	4
86	CNA8653	5050	3796	7168	3425	97	92	6	2	2	4	57	68	3	2	2
163	IRGA 96-48	5036	7801	5685	2531	81	88	4	7	3	6	58	70	4	3	2
21	CNA 8588	5033	5437	6278	3137	96	98	5	5	3	3	56	66	4	3	2
113	EPAGRI96-8	5009	3860	8463	2140	81	88	6	5	4	5	62	70	7	3	4
177	JAVAÉ	4982	4415	7413	3038	75	88	4	7	6	5	52	64	7	3	2
59	CNA8626	4967	6384	5352	3652	78	90	6	3	3	0	55	68	3	3	2
74	CNA8641	4965	4851	5889	4138	97	91	4	5	4	6	51	69	3	3	2

TRAT	LINHAGEM	PROD	GO	RR	TO	FLO	ALT	MG	BFC	BP	TFe	INT	TOT	TG	CB	CV
62	CNA8629	4908	5390	6462	3358	100	94	2	3	4	5	53	66	4	3	2
84	CNA8651	4908	4133	6982	2846	99	91	6	2	2	6	61	69	3	2	2
39	CNA8606	4849	6252	6898	1674	91	92	1	3	1	3	60	69	5	3	2
169	IRGA 96-54	4843	7792	4944	2701	73	88	2	5	3	6	62	69	7	3	5
56	CNA8623	4827	6408	5278	3282	88	88	6	2	2	3	59	69	5	3	3
138	IRGA 96-23	4823	4148	7232	2857	66	75	4	2	6	6	57	67	7	3	3
132	IRGA 96-17	4820	4175	6676	3377	70	81	4	4	7	6	61	68	7	3	3
151	IRGA 96-36	4813	6451	6018	2441	71	72	2	5	2	6	61	66	5	3	4
50	CNA8617	4804	7440	4425	3032	91	94	4	3	2	4	56	67	3	3	3
175	IRGA 96-60	4797	7779	4537	2984	70	86	3	2	5	6	65	69	7	3	3
128	IRGA 96-13	4793	3570	6944	3302	79	81	4	6	2	5	57	66	7	3	2
64	CNA8631	4779	4603	6611	3610	98	92	3	4	6	3	54	68	3	3	3
85	CNA8652	4761	3276	6427	3817	100	91	6	2	4	6	64	70	3	3	3
168	IRGA 96-53	4758	7920	5389	1873	75	85	2	7	3	9	62	67	5	2	4
134	IRGA 96-19	4741	5066	6121	2804	69	71	4	3	5	5	56	66	7	3	3
53	CNA8620	4738	6436	4055	4209	89	90	2	2	2	5	60	72	3	3	2
49	CNA8616	4737	7332	4796	2570	90	95	3	3	2	3	55	67	3	3	2
92	CNA8659	4648	2914	6426	3840	101	86	6	6	2	3	65	70	3	2	2
176	IRGA 96-61	4644	7530	5722	1587	70	70	2	5	3	5	63	68	5	3	4
88	CNA8655	4642	3566	6982	2613	100	89	6	3	3	5	63	69	3	2	2
170	IRGA 96-55	4635	7056	5056	2701	71	75	2	5	7	7	55	66	4	3	3
114	EPAGRI96-9	4613	3039	7019	3216	84	86	5	7	5	6	56	68	4	3	4
137	IRGA 96-22	4607	5152	5010	3429	70	76	4	2	5	6	60	68	7	3	3
153	IRGA 96-38	4599	7832	4167	2269	75	86	2	5	1	6	64	70	5	3	4
91	CNA8658	4592	3346	6982	2685	99	88	6	5	2	3	64	70	3	1	11
87	CNA8654	4582	3261	6796	2926	100	95	6	3	2	6	62	69	3	2	2
123	IRGA 96-08	4569	4126	6833	2183	73	81	4	6	3	9	34	43	7	2	3
136	IRGA 96-21	4567	4895	6121	2452	69	76	4	4	5	4	59	67	7	3	3
167	IRGA 96-52	4566	7023	5944	1639	72	75	6	6	3	6	60	68	5	3	5
171	IRGA 96-56	4561	6751	6055	1785	72	79	2	4	3	5	63	69	7	3	3
135	IRGA 96-20	4560	5801	5381	2267	69	74	4	3	5	4	57	67	7	3	4
104	PR 601	4558		6509	2533	95	99		4	9	7	66	69	5	5	3
125	IRGA 96-10	4537	4493	6166	2389	75	82	5	5	3	6	58	64	7	3	4
43	CNA8610	4530	4950	7269	1649	89	89	6	7	6	9	59	65	7	3	1
126	IRGA 96-11	4529	3857	6722	2444	76	80	5	5	3	5	57	65	7	3	2
154	IRGA 96-39	4484	6541	5204	2177	77	74	3	6	2	5	60	67	3	3	3
157	IRGA 96-42	4482	6300	5389	2230	76	73	3	5	2	8	47	53	5	3	3
41	CNA8608	4450	5453	7343	831	96	98	3	5	6	3	55	67	5	3	3
121	IRGA 96-06	4439	4024	6241	2489	73	82	5	3	3	8	53	65	6	3	4
140	IRGA 96-25	4412	4797	5380	2829	69	75	4	2	6	5	60	68	7	3	3
152	IRGA 96-37	4391	6534	4945	2165	70	74	3	4	2	5	61	66	5	3	3
110	EPAGRI96-5	4384		6658	2035	70	82		9	9	6	64	69	5	3	3
174	IRGA 96-59	4377	6645	5759	1635	72	81	2	6	4	7	59	66	7	3	2
146	IRGA 96-31	4301	5803	4982	2591	74	82	2	8	4	6	56	64	5	3	4
90	CNA8657	4288	3648	6315	2137	100	91	6	6	3	3	61	67	3	2	2
141	IRGA 96-26	4236	3822	6602	2054	69	71	4	2	6	5	55	66	7	3	3
166	IRGA 96-51	4236	5476	5981	2160	68	76	4	5	3	7	61	69	7	3	4
83	CNA8650	4225	3515	6241	2156	99	90	6	2	2	5	63	69	3	2	2
52	CNA8619	4219	6299	4907	1938	88	93	4	2	3	5	49	64	3	3	2
142	IRGA 96-27	4212	4613	6602	1190	67	74	4	2	6	5	58	66	7	3	3

TRAT	LINHAGEM	PROD	GO	RR	TO	FLO	ALT	MG	BFC	BP	TFe	INT	TOT	TG	CB	CV
105	PR 602	4189		6546	1757	84	102		7	9	7	66	69	7	3	3
133	IRGA 96-18	4138	3162	6750	2272	71	81	5	4	5	5	58	67	7	3	3
117	IRGA 96-02	4137	2934	6537	2377	81	86	5	8	5	8	48	62	7	3	2
96	PR 583	4117	1594	6797	3197	80	92	6	9	8	4	44	62	7	4	4
139	IRGA 96-24	4110	4620	4640	2839	67	72	4	2	5	6	60	67	7	3	2
107	EPAGRI96-2	4105		4806	3330	77	90		9	9	6	68	71	7	3	3
48	CNA8615	4088	5960	4602	1980	89	94	4	3	1	5	45	64	3	3	2
131	IRGA 96-16	3967	4377	4713	2579	68	75	4	4	5	5	56	66	7	3	3
112	EPAGRI96-7	3960		5546	2299	74	83		3	9	6	64	71	3	3	3
44	CNA 8611	3959	5842	5528		86	103	6	7	6	9	46	30	4	4	1
119	IRGA 96-04	3897	4300	4611	2216	70	76	5	3	4	5	57	67	7	3	3
160	IRGA 96-45	3890	2469	6685	2988	78	95	6	5	8	9	47	61	7	3	1
145	IRGA 96-30	3777	4729	5018	2055	74	78	2	7	6	6	48	61	5	3	4
143	IRGA 96-28	3772	3183	5232	2669	68	73	4	2	5	5	60	67	7	3	3
165	IRGA 96-50	3730	6848	3167	2084	70	75	2	5	5	6	63	69	4	4	3
120	IRGA 96-05	3699	2628	5722	2185	68	80	5	5	3	6	52	66	6	3	3
99	PR 586	3671		4954	2312	80	90		8	9	4	65	70	7	4	3
130	IRGA 96-15	3663	2927	5751	2079	74	78	4	4	6	7	59	66	7	3	3
164	IRGA 96-49	3609	6042	3796	1898	76	79	3	7	3	5	61	70	5	3	2
124	IRGA 96-09	3537	3161	4426	2461	72	82	4	5	3	6	55	66	7	3	3
147	IRGA 96-32	3533	5254	2981	2834	74	81	4	7	6	6	48	62	5	3	4
111	EPAGRI96-6	3498		4325	2597	79	76		4	9	3	63	69	5	3	3
150	IRGA 96-35	3495	4891	3723	2341	74	84	2	6	3	7	46	61	5	3	4
95	PR 582	3463		5537	1808	82	83		9	9	2	65	68	7	3	3
102	PR 596	3457		4805	2035	77	92		8	9	7	54	62	4	4	3
42	CNA8609	3438	3686	4676	2230	67	86	4	4	8	9	52	68	7	3	3
100	PR 594	3420		4435	2330	79	90		8	9	5	61	70	7	3	3
101	PR 595	3412		4657	2091	65	94		8	9	6	65	68	6	3	4
108	EPAGRI96-3	3315		3694	2861	88	93		9	9	7	66	69	5	3	4
97	PR 584	3306		3953	2584	80	90		9	8	3	67	70	7	4	3
122	IRGA 96-07	3240	2918	3500	2739	81	79	4	2	3	5	55	66	7	3	3
103	PR 597	3222		3695	2675	82	92		9	9	7	65	71	7	3	3
93	PR579	3175	1611	5463	1686	83	92	6	8	8	2	47	62	7	3	3
94	PR 581	3102	82	5835	2625	85	86	6	8	6	2	43	57	7	4	4
162	IRGA 96-47	3095	2862	5315	2016	88	84	6	7	9	7	51	62	7	3	3
98	PR 585	2971		3583	2284	82	94		8	9	5	58	69	7	3	3
129	IRGA 96-14	2725	1435	4565	1943	79	88	4	5	4	6	54	66	4	3	2
	MÉDIA	5179	5415	7340	2840											
	CV%	19	24	15	26											
	F	**	*	**	ns											

TABELA 3. Dados agronômicos das linhagens selecionadas no Ensaio de Observação conduzido em três ambientes.

Nº	LINHAGEM	PROD	GO	RR	TO	FLO	ALT	MG	BF	BP	TFe	INT	TOT	TG	CB	CV
178	**METICA 1**	**7544**		**10767**	**4020**	**95**	**103**		**9**		**8**	**54**	**64**	**4**	**3**	**3**
72	CNA 8639	7043	7536	9371	4204	102	99	3	2	4	5	63	71	7	3	3
11	CNA 8578	6975	7052	10425	2900	80	78	3	5	3	5	57	69	7	3	3
179	**CICA 8**	**6865**		**9164**	**4266**	**98**	**95**		**9**		**8**	**59**	**67**	**3**	**3**	**3**
8	CNA 8575	6618	5420	9574	4314	98	98	3	5	2	2	61	70	4	3	3
7	CNA 8574	6607	4997	10240	4036	98	93	5	5	2	2	63	70	4	3	3
61	CNA8628	6502	6807	9611	3575	89	101	3	3	2	5	56	67	4	3	2
27	CNA 8594	6287	5298	9092	4226	103	93	4	5	3	4	57	68	4	3	3
156	IRGA 96-41	6265	8350	8463	2452	80	89	4	4	2	9	64	68	5	3	2
3	CNA 8570	6143	5846	9388	2647	105	93	5	4	3	1	50	65	7	3	3
1	CNA 8568	6140	4696	10055	3121	105	100	3	5	4	1	57	67	7	3	3
6	CNA 8573	6062	5968	8685	2985	99	98	4	4	4	1	61	70	4	3	2
69	CNA8636	6015	7088	9223	1716	99	96	3	3	4	6	61	70	7	3	3
60	CNA8627	6013	5692	10648	2184	99	103	2	4	2	1	59	69	6	3	2
17	CNA 8584	5969	6066	8426	3168	99	93	4	5	3	3	61	70	5	3	2
2	CNA 8569	5857	5168	8129	3728	108	109	3	5	2	1	55	65	6	3	3
70	CNA8637	5830	6183	9111	2178	103	95	3	3	4	6	62	70	7	3	3
155	IRGA 96-40	5788	6753	7130	3951	73	83	2	5	2	4	52	60	5	3	5
4	CNA 8571	5769	3959	10425	2376	98	97	4	5	4	1	52	66	6	3	1
68	CNA8635	5756	6175	9112	1962	100	95	3	3	4	6	59	70	7	3	3
45	CNA8612	5662	6295	8676	2292	97	90	1	5	2	3	61	70	4	2	3
37	CNA8604	5648	6983	7454	2785	92	91	1	3	1	2	62	70	5	2	3
144	IRGA 96-29	5601	5067	9454	2051	73	86	4	3	5	4	55	63	5	3	3
180	**BR-IRGA 409**	**5438**	**3263**	**8981**	**3294**	**74**	**81**	**4**	**4**	**4**	**4**	**58**	**66**	**7**	**3**	**2**
177	**JAVAÉ**	**4982**	**4415**	**7413**	**3038**	**75**	**88**	**4**	**7**	**6**	**5**	**52**	**64**	**7**	**3**	**2**

3.1.2. ENSAIO COMPARATIVO PRELIMINAR DE ARROZ DE VÁRZEA

3.1.2.1. Ensaios de Goiás e Tocantins

O ensaio foi conduzido no Tocantins no Campo de Apoio a Pesquisa e Desenvolvimento do Tocantins (CAPDT) de propriedade da Embrapa Arroz e Feijão e no Campo Experimental da UNITINS (CEU), ambos no Formoso do Araguaia e em Goiás no Campo Experimental da Fazenda Palmital em Goianira, em condições de várzea úmida e irrigado. Era constituído de 25 entradas (Tabela 1) incluindo as testemunhas METICA 1, CICA 8, BR-IRGA 409 e JAVAÉ. O delineamento experimental usado foi os Blocos ao Acaso com quatro repetições. A parcela foi formada por quatro sulcos de 5,0 m de comprimento espaçados de 0,30m. A densidade de semeadura utilizada foi de 100 sementes/metro linear. Foram coletados dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, acamamento, doenças e qualidade de grãos. As linhagens foram também avaliadas para brusone na folha em câmara de OU, em Goiânia e no Viveiro Nacional de Brusone em vários locais do Brasil.

Houve diferenças significativas entre as médias das linhagens para o caráter produtividade tanto nas análises individuais como na conjunta (Tabela 2). Nenhuma linhagem superou significativamente em termos de produtividade as testemunhas utilizadas, na média dos quatro ensaios

Os critérios utilizados na seleção das linhagens, foram os seguintes: produtividade média estatisticamente igual a da melhor linhagem CNA 8450; notas de brusone na folha em canteiro $\leq$ 5; rendimento de grãos inteiros $\geq$ 50%; teor de amilose > 23%; temperatura de gelatinização, notas 4 a 7; centro branco, notas $\leq$ 3; e classificação visual, notas $\leq$ 3. Adotando-se este critério,foram selecionadas oito linhagens para serem avaliadas no Ensaio Comparativo Avançado do próximo ano agrícola, dentro da Rede Centro-Norte (Tabela 3).Estas linhagens reuniram um maior número de características agronômicas favoráveis, inclusive alto nível de resistência a brusone na folha (nota inferior a 3) em várias avaliações efetuadas no Viveiro Nacional de Brusone (Tabela 4).

TABELA 1. Linhagens componentes do Ensaio Comparativo Preliminar de Arroz de Várzea conduzido no Tocantins e em Goiás no ano agrícola 1996/97.

N.º	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
1	CNA 8450	CNAx5149-5-2-B-1-B	CT7414-6-5-2-2X/P4743F2-14-1//CT8154-1-9-3	1-EOB-I 95/96
2	CNA 8454	CNA IRAT4/2G/0-45-B-7-B-1-B-B		5-EOB-I 95/96
3	CNA 8455	CNA IRAT4/2G/0-45-B-7-B-5-B-B		7-EOB-I 95/96
4	CNA 8478	CNAx5149-5-2-B-9-B	CT7414-6-5-2-2X/P4743F2-14-1//CT8154-1-9-3	17-EOB-I 95/96
5	CNA 8479	CNAx5149-5-1-B-1-B	CT7414-6-5-2-2X/P4743F2-14-1//CT8154-1-9-3	18-EOB-I 95/96
6	CNA 8485	CNAx5151-10-1-B-4-B	CT7415-6-5-2-2X/P4743F2-14-1//CT6096-7-4-4-3-M	26-EOB-I 95/96
7	CNA 8496	CNAx5145-4-1-B-2-B	CT7415-6-5-2-1X/CEYSVONI//CT8159-5-6-3	35-EOB-I 95/96
8	CNA 8470	CNA IRAT4/2G/0-86-B-5-B-3-B-B		41-EOB-I 95/96
9	PR 537	88154-5.1		56-EOB-I 95/96
10	CNA 8513	CNAx3157-45-3-42	CNA 5504 / CNA 5496	76-EOB-I 95/96
11	CNA 7550	CT 8008-3-5-1P-M	17719/5738//IR21015-72-3-3-3-1	77-EOB-I 95/96
12	EEA-IRGA 6			78-EOB-I 95/96
13	SC 141			92-EOB-I 95/96
14	IRGA 95 02	IRGA 370-38-1-1F-C4-2		94-EOB-I 95/96
15	IRGA 95 06	IRGA 575-12-2-1F-1-4		98-EOB-I 95/96
16	IRGA 95 16	IRGA 1348-5-2F-2		108-EOB-I 95/96
17	METICA 1			
18	CICA 8			
19	BR IRGA 409			
20	JAVAÉ			
21	CNA 8489	CNAx5151-10-1-B-5-B	CT7415-6-5-2-1X/P4743F2-14-1//CT6096-7-4-4-3-M	49-EOB 95/96
22	CNA 8451	CNAx5145-4-4-B-4-B	CT7415-6-5-2-1X/CEYSVONI//CT8159-5-6-3	2- EOB 95/96
23	CNA 8475	CNAx5149-5-2-B-2-B	CT7414-6-5-2-2X/P4743F2-14-1//CT8154-1-9-3	9- EOB 95/96
24	CNA 8505	CT9882-16-4-2-2-4P-M	IR43//P2887-F4-9-4/IR21015-72-3-3-3-1	131- EOB 95/96
25	CNA 8502	CT9852-3-2-1-2-4P-M	P5166-F2-26-1-1X//P3844-F3-22-1-1X/CT2703-6-5P	128- EOB 95/96

TABELA 2. Dados de produtividade média por local e média dos quatro ambientes (PROD), floração média (FLO), altura de planta (ALT), acamamento (ACA), brusone na folha em canteiro (BFC), escaldadura (ESC), mancha parda (MP), mancha de grãos (MG), rendimento de grãos inteiros (INT) e total (TOT), teor de amilose (TA), temperatura de gelatinização (TG), centro branco (CB) e classificação visual das linhagens avaliadas no ECP em 1996/97.

Nº	TRAT	TO1	TO2	GO1	GO2	PROD	FLO	ALT	ACA	BFC	BP	ESC	MP	MG	INT	TOT	TA	TG	CB	CV
1	CNA 8450	6148	6180	6280	7769	6516	103	107	2.8	7	2.2	3.1	2.5	2.9	50	65	28	3	3	2
5	CNA 8479	5688	6209	5990	8490	6468	107	110	3.9	7	2.3	2.8	2.9	3.6	48	64	28	3	3	2
16	IRGA 95 16	4781	7295	6893	6929	6444	90	94	1.8	3	2.4	4.5	3.7	3.8	61	65	20	5	3	4
11	CNA 7550	4258	7899	6148	7036	6289	100	103	1.0	4	2.2	2.5	2.5	1.5	54	65	28	3	2	3
19	BR IRGA 409	4773	7208	6239	6998	6258	97	113	3.7	8	2.6	2.9	2.8	3.6	58	64	28	7	3	3
17	METICA 1	5977	7415	6120	4710	6145	101	110	3.4	9	3.4	3.0	2.3	2.9	53	63	29	4	3	4
10	CNA 8513	3469	6940	7076	7226	6108	92	107	2.3	6	1.7	3.3	2.8	4.1	57	67	29	3	2	1
6	CNA 8485	4453	7207	6192	6652	6091	94	104	3.9	4	2.2	3.0	2.5	3.3	53	66	28	4	2	1
23	CNA 8475	5797	4858	5283	7687	5788	107	113	3.4	7	2.2	3.4	3.0	3.6	48	64	28	3	3	2
18	CICA 8	5125	5508	6276	6307	5770	104	100	3.7	8	2.7	2.7	2.2	3.5	56	66	27	4	3	4
4	CNA 8478	5500	5254	5044	7769	5767	106	110	3.4	7	2.2	3.0	3.0	3.5	49	66	28	3	3	1
24	CNA 8505	3250	6977	6188	6841	5745	92	92	2.5	3	1.9	3.8	2.5	2.9	61	66	26	7	3	2
12	EEA-IRGA 6	3775	7796	5936	5230	5714	81	90	1.2	3	2.6	4.1	3.0	2.8	54	64	29	7	3	2
14	IRGA 95 02	4031	8046	5404	5201	5702	85	89	1.0	3	2.4	2.8	2.6	2.5	57	66	29	7	3	3
2	CNA 8454	3688	6223	5890	7258	5665	95	102	3.9	3	1.8	3.2	2.5	4.6	59	64	28	7	3	2
7	CNA 8496	4388	5729	5699	7126	5643	100	103	3.9	4	2.5	3.4	2.5	3.0	54	66	29	4	2	1
15	IRGA 95 06	3922	6779	5562	6282	5593	86	96	3.2	4	2.2	3.7	3.0	3.6	58	64	29	7	2	2
22	CNA 8451	5203	5628	4677	7175	5570	97	102	3.7	5	2.4	4.0	3.4	3.1	48	64	29	4	2	1
21	CNA 8489	5375	5118	5497	6332	5530	93	106	3.2	5	2.3	3.4	3.2	3.4	51	65	28	4	2	1
13	SC 141	3773	4533	6386	7910	5500	106	97	1.5	3	2.1	2.4	2.5	2.8	52	65	29	3	3	3
20	JAVAE	4484	6904	5561	4812	5482	87	96	2.3	6	3.8	2.6	2.5	3.5	54	63	28	7	3	3
3	CNA 8455	3617	6150	6291	5195	5321	95	102	2.3	4	1.9	3.1	2.6	3.1	55	66	30	3	3	1
25	CNA 8502	3766	5718	6602	4578	5205	91	98	3.7	2	1.8	2.5	2.7	2.6	61	66	22	5	3	2
9	PR 537	2852	6040	6443	4652	5020	86	92	3.5	3	2.5	3.5	2.2	3.7	57	64	29	7	3	2
8	CNA 8470	3453	5547	4682	5115	4671	97	106	3.9	3	2.1	3.1	1.9	2.8	59	67	29	7	3	2
	MÉDIA	4461	6373	5934	6451	5760														
	CV%	19	20	11	14	16														
	DMS	2253	644	1766	2817	1271														

Os dados de qualidade de grãos são médias de três ensaios

TABELA 3. Dados agronômicos das linhagens selecionadas no Ensaio Preliminar conduzido em Goiás e Tocantins no ano agrícola 1996/97

Nº	TRAT	TO1	TO2	GO1	GO2	PROD	FLO	ALT	ACA	BFC	BP	ESC	MP	MG	INT	TOT	TA	TG	CB	CV
19	BR IRGA 409	4773	7208	6239	6998	6258	97	113	3.7	8	2.6	2.9	2.8	3.6	58	64	28	7	3	3
17	METICA 1	5977	7415	6120	4710	6145	101	110	3.4	9	3.4	3.0	2.3	2.9	53	63	29	4	3	4
6	**CNA 8485**	**4453**	**7207**	**6192**	**6652**	**6091**	**94**	**104**	**3.9**	**4**	**2.2**	**3.0**	**2.5**	**3.3**	**53**	**66**	**28**	**4**	**2**	**1**
18	CICA 8	5125	5508	6276	6307	5770	104	100	3.7	8	2.7	2.7	2.2	3.5	56	66	27	4	3	4
24	**CNA 8505**	**3250**	**6977**	**6188**	**6841**	**5745**	**92**	**92**	**2.5**	**3**	**1.9**	**3.8**	**2.5**	**2.9**	**61**	**66**	**26**	**7**	**3**	**2**
12	**EEA-IRGA 6**	**3775**	**7796**	**5936**	**5230**	**5714**	**81**	**90**	**1.2**	**3**	**2.6**	**4.1**	**3.0**	**2.8**	**54**	**64**	**29**	**7**	**3**	**2**
14	**IRGA 95 02**	**4031**	**8046**	**5404**	**5201**	**5702**	**85**	**89**	**1.0**	**3**	**2.4**	**2.8**	**2.6**	**2.5**	**57**	**66**	**29**	**7**	**3**	**3**
2	**CNA 8454**	**3688**	**6223**	**5890**	**7258**	**5665**	**95**	**102**	**3.9**	**3**	**1.8**	**3.2**	**2.5**	**4.6**	**59**	**64**	**28**	**7**	**3**	**2**
7	**CNA 8496**	**4388**	**5729**	**5699**	**7126**	**5643**	**100**	**103**	**3.9**	**4**	**2.5**	**3.4**	**2.5**	**3.0**	**54**	**66**	**29**	**4**	**2**	**1**
15	**IRGA 95 06**	**3922**	**6779**	**5562**	**6282**	**5593**	**86**	**96**	**3.2**	**4**	**2.2**	**3.7**	**3.0**	**3.6**	**58**	**64**	**29**	**7**	**2**	**2**
21	**CNA 8489**	**5375**	**5118**	**5497**	**6332**	**5530**	**93**	**106**	**3.2**	**5**	**2.3**	**3.4**	**3.2**	**3.4**	**51**	**65**	**28**	**4**	**2**	**1**
20	JAVAE	4484	6904	5561	4812	5482	87	96	2.3	6	3.8	2.6	2.5	3.5	54	63	28	7	3	3

TABELA 4. Dados de brusone na folha obtidos no Viveiro Nacional de Brusone conduzido em sete locais no ano agrícola 1996/97

Nº	LINHAGEM	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	MÉDIA
1	CNA 8450	5	5	1	2	4	3	1	3,0
2	CNA 8454	4	1	1	1	3	2	1	1,9
3	CNA 8455	2	1	0	1	3	0	1	1,1
4	CNA 8478	5	5	0	1	2	1	1	2,1
5	CNA 8479	5	5	0	2	3	3	1	2,7
6	CNA 8485	4	1	0	2	4	1	1	1,9
7	CNA 8496	2	4	0	1	4	1	1	1,9
8	CNA 8470	2	1	1	1	4	0	1	1,4
9	PR 537	2	4	0	1	3	1	1	1,7
10	CNA 8513	2	5	0	1	5	1	1	2,1
11	CNA 7550	2	3	1	1	4	1	1	1,9
12	EEA-IRGA 6	2	2	1	2	4	1	1	1,9
13	SC 141	2	4	0	1	3	1	1	1,7
14	IRGA 95 02	2	4	1	1	3	4	4	2,7
15	IRGA 95 06	2	3	1	2	5	1	1	2,1
16	IRGA 95 16	2	3	0	1	5	1	1	1,9
17	METICA 1	5	9	1	1	3	3	4	3,7
18	CICA 8	2	7	1	2	4	4	1	3,0
19	BR IRGA 409	6	5	1	1	6	8	1	4,0
20	JAVAÉ	2	5	0	2	2	1	1	1,9
21	CNA 8489	3	4	0	2	4	1	1	2,1
22	CNA 8451	2	3	0	2	4	1	4	2,3
23	CNA 8475	5	5	0	1	4	4	1	2,9
24	CNA 8505	2	2	0	3	3	1	1	1,7
25	CNA 8502	2	3	1	0	3	0	1	1,4

L1 = Fazenda Capivara; GO; L2 = Fazenda Palmital, GO; L3 = Jaciara, MT; L4 = Rondonópolis, MT; L5 = Vilhena, RO; L5 = Cachoeirinha, RS; L6 = Pindamonhangaba, SP

3.1.2.2. Ensaio de Roraima

O ensaio era constituido de 22 entradas incluindo as testemunhas CICA 8, BR-IRGA 409 e a cultivar RORAIMA (Tabela 5). O delineamento experimental utilizado foi os Blocos ao Acaso com quatro repetições e aparcela foi formada por cinco sulcos de 5,0 m de comprimento. O ensaio foi conduzido pela Embrapa Roraima.

Nenhuma linhagem superou em termos de produtividade média a melhor testemunha, CICA 8. A linhagem mais produtiva foi a CNA 8485 com 8757 kg/ha (Tabela 6). Os critérios utilizados na seleção das linhagens, foram os seguintes: produtividade média estatisticamente igual a da melhor linhagem CNA 8485; notas de brusone na folha em canteiro $\leq$ 3; rendimento de grãos inteiros $\geq$ 55%; teor de amilose > 23%; temperatura de gelatinização, notas 4 a 7; centro branco, notas $\leq$ 3; e classificação visual, notas $\leq$ 3. Adotando-se este critério, foram selecionadas seis linhagens para serem avaliadas no Ensaio Comparativo Avançado do próximo ano agrícola, dentro da Rede Centro-Norte (Tabela 7).Estas linhagens reuniram um maior número de características agronômicas favoráveis, inclusive alto nível de resistência a brusone na folha (nota inferior a 3) em várias avaliações efetuadas no Viveiro Nacional de Brusone (Tabela 8).

TABELA 5. Linhagens componentes do Ensaio Comparativo Preliminar de Arroz Irrigado e de Várzea Úmida (ECP - I - VU) da Região III - Norte para o ano agrícola 1996/97

Nº	LINHAGEM	GENEALOGIA	CRUZAMENTO	ORIGEM
1	CNA 8451	CNAx5145-4-4-B-4-B	CT7415-6-5-2-1X/CEYSVONI//CT8159-5-6-3	2EO96
2	IRGA 95 10	IRGA 976-4-5-1F-2		102EO96
3	CNA 7550	CT 8008-3-5-1P-M	17719/5738//IR21015-72-3-3-3-1	77EO96
4	EEI 15			79EO96
5	CNA 8454	CNA IRAT4/2G/0-45-B-7-B-1-B-B		5EO96
6	CNA 8485	CNAx5151-10-1-B-4-B	CT7415-6-5-2-2X/P4743F2-14-1//CT6096-7-4-4-3-M	26EO96
7	CNA 8487	CNAx5151-10-1-B-6-B	CT7415-6-5-2-2X/P4743F2-14-1//CT6096-7-4-4-3-M	34EO96
8	CNA 8467	CNA IRAT4/2G/0-86-B-5-B-2-B-B		36EO96
9	CNA 8488	CNAx5151-10-1-B-7-B	CT7415-6-5-2-2X/P4743F2-14-1//CT6096-7-4-4-3-M	37EO96
10	CNA 8468	CNA IRAT4/2G/0-84-B-3-B-2-B-B		38EO96
11	CNA 8470	CNA IRAT4/2G/0-86-B-5-B-3-B-B		41EO96
12	CNA 8472	CNA IRAT4/2G/0-84-B-3-B-9-B-B		47EO96
13	CNA 8500	CNAx5194-14-1-B-1-B	P4127F3-33-3-1B-1X/P3084F4-56-2-2//CT6047-13-5-3-4-M	50EO96
14	PR 549	87607-19		63EO96
15	CNA 8497	CNAx5145-4-4-B-5-B	CT7415-6-5-2-1X/CEYSVONI//CT8159-5-6-3	45EO96
16	EEI 18			81EO96
17	EPAGRI 95 20	IRGA 440-22-4-3-1		86EO96
18	EPAGRI 95 21	IRGA 440-22-4-4-1		87EO96
19	CNA 8502	CT 9852-3-2-1-2-4P-M	P5166-F2-26-1-1X//P3844-F3-22-1-1X/CT2703-6-5P	128EO96
20	CICA 8			-
21	BR-IRGA 409			-
22	RORAIMA	(CNA 7484)		-

TABELA 6 . Dados de produtividade média por local e média dos quatro ambientes (PROD), floração média (FLO), altura de planta (ALT), acamamento (ACA), brusone na folha em canteiro (BFC), escaldadura (ESC), mancha parda (MP), mancha de grãos (MG), rendimento de grãos inteiros (INT) e total (TOT), teor de amilose (TA), temperatura de gelatinização (TG), centro branco (CB) e classificação visual das linhagens avaliadas no ECP em 1996/97.

N°	NTRAT	PROD	FLO	ALT	ACA	BF	BP	MG	MP	ME	ESC	BFC	RI	TOT	TG	CV	CB
6	CNA 8485	8757	82	92	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1,7	55	64	4	2	2
20	CICA 8	8611	89	83	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3,1	50	61	3	4	3
9	CNA 8488	8375	80	89	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1,9	54	63	4	2	2
1	CNA 8451	8020	85	88	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2,7	52	64	4	2	2
16	EEI 18	7916	85	86	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1,1	53	63	6	3	3
4	EEI 15	7729	76	77	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4,0	52	66	6	3	3
10	CNA 8468	7583	82	92	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1,9	51	61	7	1	4
15	CNA 8497	7555	85	88	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2,1	46	60	4	2	2
7	CNA 8487	7521	79	90	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2,0	58	65	5	2	2
11	CNA 8470	7233	83	86	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1,3	55	66	6	3	3
19	CNA 8502	7090	79	80	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1,1	61	68	5	3	3
3	CNA 7550	7065	85	80	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1,4	55	65	4	3	2
22	RORAIMA	6928	66	71	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3,9	65	67	2	3	2
8	CNA 8467	6923	85	87	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1,3	55	67	6	2	2
14	PR 549	6687	73	86	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3,1	62	68	6	5	3
12	CNA 8472	6590	80	85	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2,1	53	61	7	2	3
21	BR-IRGA 409	6548	78	93	2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4,3	58	67	6	3	3
5	CNA 8454	6546	82	88	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2,3	57	64	6	2	3
18	EPAGRI 95 21	6347	69	66	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1,4	60	66	6	3	2
13	CNA 8500	6097	92	85	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1,1	46	59	7	2	2
17	EPAGRI 95 20	5541	64	73	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1,4	62	68	7	3	2
2	IRGA 95 10	5083	63	70	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2,3	62	68	4	5	2
	MÉDIA	7125															
	CV%	11															
	DMS	2121															

TABELA 7. Dados agronômicos das linhagens selecionadas no Ensaio Preliminar conduzido em Roraima no ano agrícola 1996/97

Nº	NTRAT	PROD	FLO	ALT	ACA	BF	BP	MG	MP	ME	ESC	BFC	RI	TOT	TG	CV	CB
6	**CNA 8485**	**8757**	**82**	**92**	**2.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**2**	**55**	**64**	**4**	**2**	**2**
20	CICA 8	8611	89	83	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3	50	61	3	4	3
7	**CNA 8487**	**7521**	**79**	**90**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**2**	**58**	**65**	**5**	**2**	**2**
11	**CNA 8470**	**7233**	**83**	**86**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1**	**55**	**66**	**6**	**3**	**3**
19	**CNA 8502**	**7090**	**79**	**80**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1**	**61**	**68**	**5**	**3**	**3**
3	**CNA 7550**	**7065**	**85**	**80**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1**	**55**	**65**	**4**	**3**	**2**
22	RORAIMA	6928	66	71	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4	65	67	2	3	2
8	**CNA 8467**	**6923**	**85**	**87**	**1.5**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1**	**55**	**67**	**6**	**2**	**2**
21	BR-IRGA 409	6548	78	93	2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4	58	67	6	3	3

3.1.3.. ENSAIO COMPARATIVO AVANÇADO DE ARROZ DE VÁRZEA

Foram conduzidos dez Ensaios Avançados, sendo sete no Tocantins, dois em Goiás e um em Primavera do Leste, MT. Destes, quatro foram perdidos devido as fortes enchentes que ocorreram na Região do Formoso do Araguaia, Tocantins. O ensaio era constituído de 34 entradas no Tocantins e de 30 entradas em Goiás e no Mato Grosso, inclusive as testemunhas METICA 1, CICA 8, BR-IRGA 409 e JAVAÉ. A Tabela 1. Mostra a relação das entradas, sendo que as 30 primeiras são comuns a todos os ensaios. O delineamento experimental usado foi os Blocos ao Acaso com quatro repetições. Foram coletados dados de produtividade de grãos, floração média, altura de planta, acamamento, doenças e qualidade de grãos. Os dados de qualidade de grãos são médias de três ensaios. As linhagens foram avaliadas também para brusone na folha em canteiro no Viveiro Nacional de Brusone.

A Tabela 2 mostra os dados de produtividade de grãos, altura de planta, floração média, acamamento, doenças qualidade de grãos das linhagens avaliadas. As enchentes que ocorreram na Região do Formoso do Araguaia, afetaram bastante as linhagens em avaliação no Tocantins. Os ensaios chegaram a apresentar uma lâmina de água de até 1m de altura o que ocasionou um crescimento exagerado das plantas e acamamento total de quase todas as linhagens, o que afetou drásticamente a produtividade (Tabela 2). Houve também prejuízo na qualidade dos grãos devido o excesso de umidade por ocasião da colheita.O ensaio de Primavera do Leste foi afetado pela falta de água principalmente, no início do ciclo das linhagens. Isto é evidenciado pelas baixas produtividades apresentadas pelas linhagens (Tabela 2).

Os critérios utilizados na seleção das linhagens, foram os seguintes: produtividade média nos ensaios de Goiás e Tocantins $\geq$ 4500 kg/ha; notas de brusone na panícula $<$ 4; notas de mancha de grãos $\leq$ 4; notas de brusone na folha em canteiro $\leq$ 3; rendimento de grãos inteiros $\geq$ 55%; teor de amilose $>$ 23%; temperatura de gelatinização, notas 4 a 7; centro branco, notas $\leq$ 3; e classificação visual, notas $\leq$ 3. Adotando-se este critério, foram selecionadas três linhagens e duas variedades para serem avaliadas no Ensaio Comparativo Avançado do próximo ano agrícola, dentro da Rede Centro-Norte (Tabela 3).Estas linhagens reuniram um maior número de características agronômicas favoráveis, inclusive alto nível de resistência a brusone na folha (nota inferior a 3) em várias avaliações efetuadas no Viveiro Nacional de Brusone (Tabela 4).

TABELA 1. Linhagens e cultivares componentes do Ensaio Comparativo Avançado de Arroz de Várzea, (ECA) conduzido em 1996/97 no Tocantins, Goiás e Mato Grosso.

Nº	LINHAGEM	GENEALOGIA / CRUZAMENTO	ORIGEM
1	PR 380	PR CNA 88155-3-2 P3085//IR5853-118-5/IR19743-25-2-2-3-1	1- ECA 95/96
2	CNA 8033	CT 9891-4-1-2P-1 ECIA24-107-1//IR43/P2053F4-169-8-1	4- ECA 95/96
3	CNA 7204	CNAx2639-27-1-3-B 2597A/UPR103-80-1-2	5- ECA 95/96
4	IAC 1289	----- LI84-179/BR IRGA 409	7- ECA 95/96
5	CNA 6808	IRGA 117-7-1P-3 CICA 9/BR IRGA 409	8- ECA 95/96
6	PR 349	87604-2 FLOTANTE ENANO/MG327	10- ECA 95/96
7	CNA 7857	----- 18467//2940/5738	11- ECA 95/96
8	CNA 8041	CT6279 23916/IRAT 120//5685	14- ECA 95/96
9	IAPAR 58	-----	16- ECA 95/96
10	CNA 7556	CT8008-16-31-8P-2 17719/5738//IR21015-72-3-3-3-1	17- ECA 95/96
11	CNA 7553	CT8008-16-3-3-1P-2 17719/5738//IR21015-72-3-3-3-1	18- ECA 95/96
12	CNA 8242	CNAx5011-9-1-6-4-B 1604/IR21015//P5690-4-11-1-1-3X	1-ECP-I 95/96
13	CNA 8244	CNAx5011-9-1-6-6-B 1604/IR21015//P5690-4-11-1-1-3X	2-ECP-I 95/96
14	CNA 8245	CNAx5011-9-1-6-7-B 1604/IR21015//P5690-4-11-1-1-3X	4-ECP-I 95/96
15	PR 498	PR CNA 198-1	5-ECP-I 95/96
16	CNA 8262	CNAx5068-6-1-2-1-B CT6047-13-5-3-4-M/TOx1858-91-201-1B(ENANA)/IR21015	8-ECP-I 95/96
17	SC 138	CT8008-16-3-1P-M	10-ECP-I 95/96
18	CNA 8369	CNA RR 4955-7B-BM70A-38 CT 8455-1-24-3P-1X//CT8154-1-91/P3059-F4-79-1-1B	11-ECP-I 95/96
19	CNA 8294	CNAx4991-6B-36-B-1-B CT 6047-13-5-3-4-M/CT 8159-5-6-3//CT 8222-7-6-2P-1X	12-ECP-I 95/96
20	CNA 8277	CNAx5083-1-5-1-1-B P3059F4-79-1-1B//P3844-22-1-1X/CT7203-6-5P	16-ECP-I 95/96
21	CNA 8263	CNAx5068-6-1-3-1-B CT6047-13-5-3-4-M/TOx1858-91-201-1B(ENANA)/IR21015	17-ECP-I 95/96
22	METICA 1		Testemunha
23	CICA 8	----	Testemunha
24	BR IRGA 409	----	Testemunha
25	JAVAÉ	----	Testemunha
26	CNA 8003	CNAX4502-5-3-3-2-3 CT 78442 / WC 217	3-ECA 95/96
27	CNA 7545	CT 8008-3-5-6P-1 17719/5738//IR21015-72-3-3-3-1	23-ECA 95/96

Nº	LINHAGEM	GENEALOGIA / CRUZAMENTO	ORIGEM
28	CNA 8284	CNAx4949-8B-15-B-2-B CT8455-1-24-3P-1X//CT8154-1-9-1/P5166F2-26-1-1X	29-ECP 95/96
29	PANAMÁ 1048	----	COBRAPE
30	CNA 8172	CT11614-1-4-1-M CT7244-9-2-1-52-1/CT7232-5-3-7-2-1P//CT6196	3-ECA-S 96/97
31	CNA 8300	CNAx3611-19-5-B-1-M IRAT 216/LS85-160	4-ECA-S 96/97
32	CNA 8438	CT11891-2-2-7-M IRAT146/CT6196-33-11-1-3//CT10035-43-4-M-3	9-ECP-S 95/96
33	MARAVILHA	Tox1010-49-1/IRAT121//(COL1xM312A) CT651623-10-1-2-2-B	TEST. SEQ.
34	CANASTRA	CT7415-6-5-1-2-B TOx939-107-2-101-1B/COL1xM312A//TOx1780-2-1-1P-4	TEST. SEQ.

TABELA 2. Dados de produtividade média por local, média ensaios de Goiás e Tocantins (PROD1) e média dos seis ambientes (PROD2), floração média (FLO), altura de planta (ALT), acamamento (ACA), brusone na folha em canteiro (BFC), escaldadura (ESC), mancha parda (MP), mancha de grãos (MG), rendimento de grãos inteiros (INT) e total (TOT), teor de amilose (TA), temperatura de gelatinização (TG), centro branco (CB) e classificação visual das linhagens avaliadas no ECA em 1996/97.

NTRAT	TO1	TO2	TO3	GO1	GO2	PROD1	MT	PROD2	FLO	ALT	ACA	ESC	BP	MP	MG	BFC	INT	TOT	TA	TG	CB	CV
JEQUITIBÁ	3580	3992	4477	6317	7935	5.260	3246	5020	93	104	4.1	3.3	3.1	3.3	3.4	1,7	59	66	29	7	3	3
BR-IRGA 409	2997	4147	.	6568	6932	5.161	2592	4530	91	109	4.4	2.5	2.4	2.6	3.1	4,3	58	64	28	7	3	5
CNA 7204	1655	5188	5058	7230	6051	5.036	2698	4550	91	103	3.4	2.7	3.2	2.1	3.1	4,3	58	66	28	5	3	3
CNA 7545	2976	4503	3972	6997	6714	5.032	1656	4453	83	98	3.6	3.5	2.0	2.9	2.4	3,3	57	66	28	3	4	4
CNA 8369	3552	3984	4478	6053	7058	5.025	2874	4657	98	109	4.4	2.7	3.1	2.5	4.0	2,3	54	64	29	4	3	3
METICA 1	3559	3748	3812	7285	6373	4.955	3393	4852	100	113	4.1	2.8	2.9	2.5	3.3	3,9	57	64	28	4	3	4
IAC 1289	3038	4177	4027	6860	6604	4.941	2779	4624	96	105	4.1	3.0	3.3	3.0	2.9	4,9	58	66	28	7	4	3
PR 349	3152	4221	3640	6342	7269	4.925	2445	4506	92	103	4.4	2.9	3.7	3.0	3.2	5,0	58	65	29	5	4	3
CNA 7556	2397	5090	3761	6555	6726	4.906	2050	4419	96	100	3.7	2.6	1.7	2.6	2.8	2,3	60	66	28	4	3	3
CNA 8003	3152	4000	.	5948	6281	4.845	1994	4158	84	95	4.4	2.5	1.9	2.1	2.6	1,3	56	67	27	7	3	3
PR 498	2414	3973	4106	5865	7684	4.808	2424	4339	83	99	4.1	3.5	2.4	3.2	2.8	1,6	59	64	30	7	4	4
R. FORMOSO	2703	3554	2714	6620	7698	4.658	2766	4341	99	102	3.5	2.7	2.1	2.9	2.8	1,9	57	64	28	4	3	3
CNA 8245	3373	4803	3332	5576	6077	4.632	2091	4255	84	102	3.7	3.2	2.1	2.4	3.9	1,3	54	62	21	5	3	3
CNA 8277	2761	4640	4468	5209	5986	4.613	2378	4070	82	94	3.6	2.5	3.1	2.6	3.4	2,1	58	65	29	6	3	3
CNA 8262	3443	5536	4250	4925	4773	4.585	2144	3955	83	91	3.2	2.9	3.6	2.1	2.7	2,1	59	65	28	7	3	4
CNA 8033	3323	.	2925	6246	5760	4.564	1874	4129	89	96	4.4	2.4	2.2	2.5	2.3	1,4	59	66	19	5	2	3
CNA 8294	3197	.	4005	5914	4779	4.474	1941	3914	82	88	3.9	2.5	3.3	2.1	2.4	2,0	57	65	29	7	3	4
CNA 7857	1754	3740	3770	6123	6786	4.435	2689	4148	92	101	3.5	2.7	2.6	3.3	3.0	1,7	60	67	29	5	3	4
CICA 8	4548	2976	3218	6004	5334	4.416	2171	4332	97	104	4.6	2.6	3.7	2.3	3.1	3,1	53	64	29	4	3	4
CNA 8244	2685	4590	3940	4689	5825	4.346	2049	3928	81	97	3.5	3.1	2.2	2.3	3.9	1,7	58	65	21	5	3	3
IAPAR 58	2576	3833	2883	5397	6780	4.294	2113	3895	96	102	1.4	3.6	3.1	3.1	4.5	4,7	61	67	28	3	2	2
CNA 8284	3260	2941	4673	4355	6123	4.270	1442	3679	85	94	4.4	2.4	3.0	2.3	2.5	2,0	61	66	28	7	3	4
CNA 8041	2484	2626	2892	6297	7047	4.269	1840	3876	84	95	3.2	3.5	3.9	2.7	2.8	1,7	60	65	29	5	3	3
CNA 8242	2510	4341	2570	5669	5824	4.183	1980	3922	83	98	3.6	3.3	3.0	2.3	2.6	2,3	57	63	22	5	3	4
JAVAE	2767	3552	4027	6200	4352	4.180	1949	3779	84	92	4.4	2.5	4.1	2.2	2.6	1,9	62	67	27	7	3	4
PR 380	2884	3625	3168	4782	5809	4.054	2160	3726	81	93	3.7	2.6	5.7	2.5	2.8	2,6	55	65	29	6	3	5
CNA 8263	3142	.	3525	5607	3596	3.968	2409	3679	81	90	4.2	2.6	3.9	2.1	2.5	2,0	62	67	28	7	3	3
SC 138	3158	3519	4531	5807	7791		2922	4608	96	100	3.9	2.5	2.6	3.3	3.4	1,7	60	67	28	3	3	3
MÉDIA	2751	3876	3597	5980	6316	4.624	2460	4188														
CV%	20	16	16	16	13		25	21														
F	**	**	**	**	**		**	**														
DMS				2599	2590		1697															

TABELA 3. Dados agronômicos das linhagens selecionadas no Ensaio Avançado conduzido em Goiás, Tocantins e Mato Grosso no ano agrícola 1996/97

NTRAT	TO1	TO2	TO3	GO1	GO2	PROD1	MT	PROD2	FLO	ALT	ESC	BP	MP	MG	BFC	INT	TOT	TA	TG	CB	CV
JEQUITIBÁ	**3580**	**3992**	**4477**	**6317**	**7935**	**5.260**	**3246**	**5020**	**93**	**104**	**3.3**	**3.1**	**3.3**	**3.4**	**1,7**	**59**	**66**	**29**	**7**	**3**	**3**
BR-IRGA 409	2997	4147	.	6568	6932	5.161	2592	4530	91	109	2.5	2.4	2.6	3.1	4,3	58	64	28	7	3	5
METICA 1	3559	3748	3812	7285	6373	4.955	3393	4852	100	113	2.8	2.9	2.5	3.3	3,9	57	64	28	4	3	4
CNA 7556	**2397**	**5090**	**3761**	**6555**	**6726**	**4.906**	**2050**	**4419**	**96**	**100**	**2.6**	**1.7**	**2.6**	**2.8**	**2,3**	**60**	**66**	**28**	**4**	**3**	**3**
CNA 8003	**3152**	**4000**	.	**5948**	**6281**	**4.845**	**1994**	**4158**	**84**	**95**	**2.5**	**1.9**	**2.1**	**2.6**	**1,3**	**56**	**67**	**27**	**7**	**3**	**3**
R.FORMOSO	**2703**	**3554**	**2714**	**6620**	**7698**	**4.658**	**2766**	**4341**	**99**	**102**	**2.7**	**2.1**	**2.9**	**2.8**	**1,9**	**57**	**64**	**28**	**4**	**3**	**3**
CNA 8277	**2761**	**4640**	**4468**	**5209**	**5986**	**4.613**	**2378**	**4070**	**82**	**94**	**2.5**	**3.1**	**2.6**	**3.4**	**2,1**	**58**	**65**	**29**	**6**	**3**	**3**
CICA 8	4548	2976	3218	6004	5334	4.416	2171	4332	97	104	2.6	3.7	2.3	3.1	3,1	53	64	29	4	3	4
JAVAE	2767	3552	4027	6200	4352	4.180	1949	3779	84	92	2.5	4.1	2.2	2.6	1,9	62	67	27	7	3	4

TABELA 4. Dados de brusone na folha das linhagens componentes do Ensaio Avançado avaliadas no Viveiro Nacional de Brusone (VNB)

N.°	Linhagem	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	Media
1	PR 380	5	6	0	2	3	1	1	2,6
2	CNA 8033	2	1	0	2	3	1	1	1,4
3	CNA 7204	7	9	3	2	3	4	2	4,3
4	IAC 1289	7	7	4	5	4	3	4	4,9
5	JEQUITIBÁ	2	4	0	2	2	1	1	1,7
6	PR 349	6	6	5	5	3	4	6	5,0
7	CNA 7857	1	1	0	2	4	3	1	1,7
8	CNA 8041	2	2	1	2	3	1	1	1,7
9	IAPAR 58	7	5	1	8	4	1	7	4,7
10	CNA 7556	2	1	1	3	4	4	1	2,3
11	RIO FORMOSO	1	3	1	2	4	1	1	1,9
12	CNA 8242	2	4	0	2	3	1	4	2,3
13	CNA 8244	2	4	0	2	2	1	1	1,7
14	CNA 8245	1	3	0	1	3	0	1	1,3
15	PR 498	2	3	0	2	3	0	1	1,6
16	CNA 8362	2	7	0	2	3	0	1	2,1
17	SC 138	1	2	1	2	4	1	1	1,7
18	CNA 8369	2	3	1	3	3	3	1	2,3
19	CNA 8294	0	7	1	2	3	0	1	2,0
20	CNA 8277	0	7	1	2	4	0	1	2,1
21	CNA 8263	2	6	0	2	3	0	1	2,0
22	METICA 1	5	9	2	3	4	2	2	3,9
23	CICA 8	2	9	1	1	4	4	1	3,1
24	BR IRGA 409	6	6	2	1	5	7	3	4,3
25	JAVAÉ	0	5	0	2	4	1	1	1,9
26	CNA 8003	0	1	1	1	4	1	1	1,3
27	CNA 7545	8	3	3	3	4	1	1	3,3
28	0461/*24B	2	5	0	2	3	1	1	2,0
29	CNA 8284	0	5	0	2	3	0	1	1,6
30	PANAMÁ	2	4	1	2	4	1	4	2,6
31	CNA 8172	3	3	1	3	3	3	1	2,4
32	CNA 8300	5	1	0	2	3	1	1	1,9
33	CNA 8438	3	1	0	2	3	1	1	1,6
34	MARAVILHA	4	1	1	3	3	1	4	2,4
35	CANASTRA	5	1	1	1	3	1	4	2,3

L1 = Fazenda Capivara; GO; L2 = Fazenda Palmital, GO; L3 = Jaciara, MT; L4 = Rondonópolis, MT; L5 = Vilhena, RO; L5 = Cachoeirinha, RS; L6 = Pindamonhangaba, SP

3.1.4. AVALIAÇÃO DE FAMÍLIAS $S_{0:2}$ - SELEÇÃO RECORRENTE

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Os métodos convencionais de melhoramento de autógamas, de uma maneira geral, conduzem a uma redução progressiva e intensa da variabilidade genética, tendo como conseqüência uma diminuição das possibilidades de ganhos genéticos por seleção. Além disto, tem-se verificado um estreitamento excessivo da base genética das cultivares de arroz irrigado do Brasil. Uma das alternativas para contornar as dificuldades oriundas da baixa freqüência de recombinação genética e o estreitamento da base genética das populações usadas nos programas convencionais de melhoramento de arroz irrigado, seria a sintetização de populações de ampla base genética e condução destas através de seleção recorrente. A Avaliação e Seleção das Famílias $S_{0:2}$, constitui-se na fase mais importante do programa, que é onde são definidas as famílias superiores para recombinação. Os principais objetivos deste ensaio são:

a) Colocar a disposição das instituições de pesquisa, populações superiores selecionadas através de ensaio com repetição, que podem ser incorporadas ao melhoramento convencional para extração de linhagens.

b) Indicar as famílias superiores que serão recombinadas, visando melhorar a população para uma determinada Região.

CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

As famílias $S_{0:2}$ em avaliação são oriundas da população CNA-IRAT P. Esta população foi sintetizada pela EMBRAPA/CNPAF junto com o IRAT, através do intercruzamento de plantas macho-estéreis (msms) da população de arroz de sequeiro (grupo japônica) CNA-IRAT 5/0/2 com 14 variedades de arroz irrigado (grupo índica). As sementes F_2 foram misturadas para formar a CNA-IRAT P/0/0 que sofreu duas recombinações originando a CNA-IRAT P/0/2. Posteriormente esta população sofreu duas seleções massal, onde visou-se principalmente a eliminação das plantas fora de padrão, e foi recombinada duas vezes originando a população CNA-IRAT P/2/2. A Tabela 1 mostra a provável constituição da população.

RESULTADOS

Foram avaliadas 200 famílias $S_{0::2}$, mais quatro testemunhas (Testemunha Local, METICA 1, CICA 8 e BR-IRGA 409) (Tabela 2) no delineamento experimental de Blocos Aumentados de Federer. A parcela foi formada por quatro sulcos de 5,0 m de comprimento. Coletaram-se dados de produtividade, floração média, altura de planta, acamamento e doenças. O ensaio foi conduzido no Pará pela Embrapa Amazônia Oriental, em Goiás e Tocantins pela Embrapa Arroz e Feijão, em Roraima pela Embrapa Roraima e no Paraná pelo IAPAR. Na análise conjunta considerou-se apenas os dados de produtividade de grãos dos ensaios conduzidos em Goiás, Tocantins, Pará e Roraima. Houve diferenças altamente significativas (Pr > F) entre as médias das famílias avaliadas (Tabela 3). A

produtividade média dos ensaios conduzidos no Pará e Tocantins foram baixas, 2551 e 2947 kg/ha, respectivamente, comparando com as produtividade dos ensaios de Goiás e Roraima que foram respectivamente, de 5281 e 5870 kg/ha. Isto de certa forma demonstra que os ensaios do Pará e Tocantins sofreram algum problema na sua condução. No Tocantins, em março, na época da floração ocorreram enchentes que ocasionaram o acamamento precoce de muitas famílias prejudicando a produtividade e a perda de muitas delas. Três famílias (CNA-IRAT P/2/2-129-B, CNA-IRAT P/2/2-126-B e CNA-IRAT P/2/2-156-B) produziram acima de 5900 kg/ha. Considerando apenas os ensaios de Goiás e Roraima, estas mesmas linhagens apresentaram uma produtividade média acima de 8200 kg/ha.

Foram selecionadas as 25 melhores famílias (i = 12,5%) que produziram acima de 4.700 kg/ha na média dos quatro e/ou pelo menos três ambientes onde foram avaliadas. As produtividade médias das linhagens avaliadas e selecionadas foram de 4311 e 5198 kg/ha, respectivamente, dando um diferencial de seleção de 887 kg/ha (21%). A floração média das famílias selecionadas foi de 86 dias, quatro dias a menos da BR-IRGA 409 que é a testemunha precoce. Isto de certa forma corrobora com um dos objetivos para a qual a população foi sintetizada que é visando a obtenção de linhagens de ciclo curto (Tabela 4). As famílias na sua grande maioria apresentaram plantas com arquitetura moderna, com uma altura média de 94 cm. Apresentaram também de maneira geral resistência as principais doenças do arroz (Tabela 4).

Sementes remanescentes S_1 destas 25 famílias e das 25 famílias selecionadas na Região I serão misturadas em partes iguais para recombinação, visando a obtenção da nova população CNA-IRAT P/3/1. Para uma melhor eficiência do trabalho de seleção recorrente, as populações serão conduzidas dentro das Comissões Técnicas Regionais de Arroz (CTArroz) da seguinte forma: CTArroz I, populações CNA 11 e CNA 1ou CNA-IRAT P. A decisão se irá para a Região I a população CNA 1 ou CNA-IRAT P será tomada no ano agrícola 1997/98, quando estas serão avaliadas na Região Sul; CTArroz II e III, populações CNA 5, CNA-IRAT 4 e uma das populações que não for selecionada para a Região Sul.

TABELA 1. Progenitores e participação relativa das variedades/linhagens componentes da população CNA-IRAT P.

VARIEDADES/LINHAGENS	PROGENITORES	CONTRIBUIÇÃO RELATIVA (%)
CNA 3762	4440/CICA 7//CICA 4	3,57
CNA 5193	-	3,57
IR 13540-56-3-2	-	3,57
CNA 4993	5685//3250/IRAT 8	3,57
DAWN	CENTURY PATNA 231/HO12-1-1	3,57
IAC 120	IGUAPE AGULHA/NIRA	3,57
BR-IRGA 409	IR 930-2/IR 665-31-2-4	3,57
IET 4094	-	3,57
METICA 1	P738/P881//P738/P868	3,57
DIAMANTE	SIGADIS 2/TN 1//IR 24	3,57
CNA 4988	5854//3224/COSTA RICA	3,57
CNA 4223	IR 841/4440//IR 36/CICA 7	3,57
CNA 3942	IR 36/CICA 9//CICA 7	3,57
CIWINI	-	3,57
CNA-IRAT 5/0/2	-	50,00
BEIRA CAMPO*	GERMOPLASMA BRASILEIRO	5,39
CNA 4097*	63-83/IAC 25	5,39
CNA 4145*	IAC 47/KINANDONG PATONG	5,39
IRAT 177*	MUTANTE DE 63-83	5,39
IREM 41-1-1-4*	MUTANTE DE MAKOUKA	5,39
PALHA MURCHA*	GERMOPLASMA BRASILEIRO	5,39
TOX 1011-4-2*	IRAT 13/DP689//TOX 490-1	5,39
CNA 5171*	IAC 47/IRAT 13	2,69
CASCA BRANCA*	GERMOPLASMA BRASILEIRO	0,84
CNA 5179*	IAC 47/IRAT 13	0,84
CNA 770187*	GERMOPLASMA BRASILEIRO	0,84
COMUM CRIOLO*	GERMOPLOASMA BRASILEIRO	0,84
JAGUARI*	GERMOPLASMA BRASILEIRO	0,84
L-13*	-	0,84
L-81-24*	IAC 2091/JAGUARI//IRAT 10	0,84
SANTA AMÉRICA*	GERMOPLASMA BRASILEIRO	0,84
CUIABANA*	IAC 47/SR 2041-50-1	8,10
IRAT 237*	IAC 25/RS 25	6,73
IAC 165*	DOURADO PRECOCE/IAC 1246	2,69
IREM 247*	MUTANTE DE IAC 25	2,50
IAPAR 9*	BATATAIS/IAC F3-7	1,57
IRAT 112*	DOURADO PRECOCE/IRAT 13	1,47
CNA 4135*	IAC 47/63-83	1,36
IREM 238*	PJ 110/IAC 25	1,35
ARROZ DE CAMPO*	GERMOPLASMA BRASILEIRO	1.25
CA 435*	GERMOPLASMA BRASILEIRO	0,84
PALAWAN*	GERMOPLASMA ASIÁTICO	12,50
IR 36 (msms)*	MUTANTE DE IR 36	12,50

*Progenitores que entraram na sintetização da população CNA-IRAT 5/0/2

TABELA 2. Relação das famílias $S_{0:2}$ oriundas da população CNA-IRAT P componentes do ensaio de avaliação de famílias $S_{0:2}$, ano agrícola 1996/97.

N.º	FAMÍLIA	ORIGEM
01	CNA IRAT P/2/2-1-B	T6416
02	CNA IRAT P/2/2-2-B	T6417
03	CNA IRAT P/2/2-3-B	T6418
04	CNA IRAT P/2/2-4-B	T6419
05	CNA IRAT P/2/2-5-B	T6421
06	CNA IRAT P/2/2-6-B	T6422
07	CNA IRAT P/2/2-7-B	T6423
08	CNA IRAT P/2/2-8-B	T6424
09	CNA IRAT P/2/2-9-B	T6425
10	CNA IRAT P/2/2-10-B	T6426
11	CNA IRAT P/2/2-11-B	T6427
12	CNA IRAT P/2/2-12-B	T6428
13	CNA IRAT P/2/2-13-B	T6429
14	CNA IRAT P/2/2-14-B	T6431
15	CNA IRAT P/2/2-15-B	T6432
16	CNA IRAT P/2/2-16-B	T6433
17	CNA IRAT P/2/2-17-B	T6434
18	CNA IRAT P/2/2-18-B	T6435
19	CNA IRAT P/2/2-19-B	T6436
20	CNA IRAT P/2/2-20-B	T6437
21	CNA IRAT P/2/2-21-B	T6438
22	CNA IRAT P/2/2-22-B	T6439
23	CNA IRAT P/2/2-23-B	T6441
24	CNA IRAT -P/2/2-24-B	T6442
25	CNA IRAT P/2/2-25-B	T6443
26	CNA IRAT P/2/2-26-B	T6444
27	CNA IRAT P/2/2-27-B	T6445
28	CNA IRAT P/2/2-28-B	T6446
29	CNA IRAT P/2/2-29-B	T6447
30	CNA IRAT P/2/2-30-B	T6448
31	CNA IRAT P/2/2-31-B	T6449
32	CNA IRAT P/2/2-32-B	T6451
33	CNA IRAT P/2/2-33-B	T6452
34	CNA IRAT P/2/2-34-B	T6453
35	CNA IRAT P/2/2-35-B	T6454
36	CNA IRAT P/2/2-36-B	T6455
37	CNA IRAT P/2/2-37-B	T6456
38	CNA IRAT P/2/2-38-B	T6457
39	CNA IRAT P/2/2-39-B	T6458
40	CNA IRAT P/2/2-40-B	T6459
41	CNA IRAT P/2/2-41-B	T6461
42	CNA IRAT P/2/2-42-B	T6462
43	CNA IRAT P/2/2-43-B	T6463
44	CNA IRAT P/2/2-44-B	T6464
45	CNA IRAT P/2/2-45-B	T6465
46	CNA IRAT P/2/2-46-B	T6466
47	CNA IRAT P/2/2-47-B	T6467

N.º	FAMÍLIA	ORIGEM
48	CNA IRAT P/2/2-48-B	T6468
49	CNA IRAT P/2/2-49-B	T6469
50	CNA IRAT P/2/2-50-B	T6471
51	CNA IRAT P/2/2-51-B	T6472
52	CNA IRAT P/2/2-52-B	T6473
53	CNA IRAT P/2/2-53-B	T6474
54	CNA IRAT P/2/2-54-B	T6475
55	CNA IRAT P/2/2-55-B	T6476
56	CNA IRAT P/2/2-56-B	T6477
57	CNA IRAT P/2/2-57-B	T6478
58	CNA IRAT P/2/2-58-B	T6479
59	CNA IRAT P/2/2-59-B	T6481
60	CNA IRAT -P/2/2-60-B	T6482
61	CNA IRAT P/2/2-61-B	T6483
62	CNA IRAT P/2/2-62-B	T6484
63	CNA IRAT P/2/2-63-B	T6485
64	CNA IRAT P/2/2-64-B	T6486
65	CNA IRAT P/2/2-65-B	T6487
66	CNA IRAT P/2/2-66-B	T6488
67	CNA IRAT P/2/2-67-B	T6489
68	CNA IRAT P/2/2-68-B	T6491
69	CNA IRAT P/2/2-69-B	T6492
70	CNA IRAT P/2/2-70-B	T6493
71	CNA IRAT P/2/2-71-B	T6494
72	CNA IRAT P/2/2-72-B	T6495
73	CNA IRAT P/2/2-73-B	T6496
74	CNA IRAT P/2/2-74-B	T6497
75	CNA IRAT P/2/2-75-B	T6498
76	CNA IRAT P/2/2-76-B	T6499
77	CNA IRAT P/2/2-77-B	T6501
78	CNA IRAT P/2/2-78-B	T6502
79	CNA IRAT P/2/2-79-B	T6503
80	CNA IRAT P/2/2-80-B	T6504
81	CNA IRAT P/2/2-81-B	T6505
82	CNA IRAT P/2/2-82-B	T6506
83	CNA IRAT P/2/2-83-B	T6507
84	CNA IRAT P/2/2-84-B	T6508
85	CNA IRAT P/2/2-85-B	T6509
86	CNA IRAT P/2/2-86-B	T6511
87	CNA IRAT P/2/2-87-B	T6512
88	CNA IRAT P/2/2-88-B	T6513
89	CNA IRAT P/2/2-89-B	T6514
90	CNA IRAT P/2/2-90-B	T6515
91	CNA IRAT P/2/2-91-B	T6516
92	CNA IRAT P/2/2-92-B	T6517
93	CNA IRAT P/2/2-93-B	T6518
94	CNA IRAT P/2/2-94-B	T6519
95	CNA IRAT P/2/2-95-B	T6521
96	CNA IRAT P/2/2-96-B	T6522
97	CNA IRAT P/2/2-97-B	T6523

N.º	FAMÍLIA	ORIGEM
98	CNA IRAT P/2/2-98-B	T6524
99	CNA IRAT P/2/2-99-B	T6525
100	CNA IRAT P/2/2-100-B	T6526
101	CNA IRAT P/2/2-101-B	T6527
102	CNA IRAT P/2/2-102-B	T6528
103	CNA IRAT P/2/2-103-B	T6529
104	CNA IRAT P/2/2-104-B	T6531
105	CNA IRAT P/2/2-105-B	T6532
106	CNA IRAT P/2/2-106-B	T6533
107	CNA IRAT P/2/2-107-B	T6534
108	CNA IRAT P/2/2-108-B	T6535
109	CNA IRAT P/2/2-109-B	T6536
110	CNA IRAT P/2/2-110-B	T6537
111	CNA IRAT P/2/2-111-B	T6538
112	CNA IRAT P/2/2-112-B	T6539
113	CNA IRAT P/2/2-113-B	T6541
114	CNA IRAT P/2/2-114-B	T6542
115	CNA IRAT P/2/2-115-B	T6543
116	CNA IRAT P/2/2-116-B	T6544
117	CNA IRAT P/2/2-117-B	T6545
118	CNA IRAT P/2/2-118-B	T6546
119	CNA IRAT P/2/2-119-B	T6547
120	CNA IRAT P/2/2-120-B	T6548
121	CNA IRAT P/2/2-121-B	T6549
122	CNA IRAT P/2/2-122-B	T6551
123	CNA IRAT P/2/2-123-B	T6552
124	CNA IRAT P/2/2-124-B	T6553
125	CNA IRAT P/2/2-125-B	T6554
126	CNA IRAT P/2/2-126-B	T6555
127	CNA IRAT P/2/2-127-B	T6556
128	CNA IRAT P/2/2-128-B	T6557
129	CNA IRAT P/2/2-129-B	T6558
130	CNA IRAT P/2/2-130-B	T6559
131	CNA IRAT P/2/2-131-B	T6561
132	CNA IRAT P/2/2-132-B	T6562
133	CNA IRAT P/2/2-133-B	T6563
134	CNA IRAT P/2/2-134-B	T6564
135	CNA IRAT P/2/2-135-B	T6565
136	CNA IRAT P/2/2-136-B	T6566
137	CNA IRAT P/2/2-137-B	T6567
138	CNA IRAT P/2/2-138-B	T6568
139	CNA IRAT P/2/2-139-B	T6569
140	CNA IRAT P/2/2-140-B	T6571
141	CNA IRAT P/2/2-141-B	T6572
142	CNA IRAT P/2/2-142-B	T6573
143	CNA IRAT P/2/2-143-B	T6574
144	CNA IRAT P/2/2-144-B	T6575
145	CNA IRAT P/2/2-145-B	T6576
146	CNA IRAT P/2/2-146-B	T6577
147	CNA IRAT P/2/2-147-B	T6578

N.º	FAMÍLIA	ORIGEM
148	CNA IRAT P/2/2-148-B	T6579
149	CNA IRAT P/2/2-149-B	T6581
150	CNA IRAT P/2/2-150-B	T6582
151	CNA IRAT P/2/2-151-B	T6583
152	CNA IRAT P/2/2-152-B	T6584
153	CNA IRAT P/2/2-153-B	T6585
154	CNA IRAT P/2/2-155-B	T6587
155	CNA IRAT P/2/2-156-B	T6588
156	CNA IRAT P/2/2-157-B	T6589
157	CNA IRAT P/2/2-158-B	T6591
158	CNA IRAT P/2/2-159-B	T6592
159	CNA IRAT P/2/2-160-B	T6593
160	CNA IRAT P/2/2-161-B	T6594
161	CNA IRAT P/2/2-162-B	T6595
162	CNA IRAT P/2/2-163-B	T6596
163	CNA IRAT P/2/2-165-B	T6598
164	CNA IRAT P/2/2-166-B	T6599
165	CNA IRAT P/2/2-167-B	T6601
166	CNA IRAT P/2/2-168-B	T6602
167	CNA IRAT P/2/2-169-B	T6603
168	CNA IRAT P/2/2-170-B	T6604
169	CNA IRAT P/2/2-171-B	T6605
170	CNA IRAT P/2/2-172-B	T6606
171	CNA IRAT P/2/2-177-B	T6612
172	CNA IRAT P/2/2-178-B	T6613
173	CNA IRAT P/2/2-179-B	T6614
174	CNA IRAT P/2/2-180-B	T6615
175	CNA IRAT P/2/2-181-B	T6616
176	CNA IRAT P/2/2-182-B	T6617
177	CNA IRAT P/2/2-183-B	T6618
178	CNA IRAT P/2/2-184-B	T6619
179	CNA IRAT P/2/2-185-B	T6621
180	CNA IRAT P/2/2-186-B	T6622
181	CNA IRAT P/2/2-187-B	T6623
182	CNA IRAT P/2/2-188-B	T6624
183	CNA IRAT P/2/2-189-B	T6625
184	CNA IRAT P/2/2-190-B	T6626
185	CNA IRAT P/2/2-191-B	T6627
186	CNA IRAT P/2/2-192-B	T6628
187	CNA IRAT P/2/2-193-B	T6629
188	CNA IRAT P/2/2-194-B	T6631
189	CNA IRAT P/2/2-195-B	T6632
190	CNA IRAT P/2/2-196-B	T6633
191	CNA IRAT P/2/2-197-B	T6634
192	CNA IRAT P/2/2-198-B	T6635
193	CNA IRAT P/2/2-199-B	T6636
194	CNA IRAT P/2/2-200-B	T6637
195	CNA IRAT P/2/2-201-B	T6638
196	CNA IRAT P/2/2-202-B	T6639
197	CNA IRAT P/2/2-203-B	T6641

N.º	FAMÍLIA	ORIGEM
198	CNA IRAT P/2/2-204-B	T6642
199	CNA IRAT P/2/2-205-B	T6643
200	CNA IRAT P/2/2-206-B	T6644
201	METICA 1	TESTEMUNHA
202	CICA 8	TESTEMUNHA
203	BR-IRGA 409	TESTEMUNHA
204	TESTEMUNHA LOCAL	TESTEMUNHA

TABELA 3. Dados de produtividade média das famílias avaliadas, pôr local e média dos quatro locais (PROD) onde o ensaio foi conduzido.

FAMÍLIAS	PROD	PA	GO	TO	RR
129	5978	3796	6492	4720	9326
126	5965	3270	6967	3862	9463
156	5926	3437	7861	2710	9485
78	5725	6190	5610		6233
68	5714	4093	5224	6000	6998
METICA 1	5693	3351	7184	3684	8363
46	5680	3054	7080		7786
69	5548	3260	6935		7304
12	5314	3314	7089	3350	7603
106	5197	4421	5766	2437	7330
56	5129	2500	5724	5310	6631
BR-IRGA 409	5078	3151	6651	4764	6288
79	5069	4040	5721		6303
36	5066	2783	4722	7018	6220
188	5066	2324	6226	3067	8021
200	5063	3362	6832		5825
4	5052	2980	6772	4435	6121
173	4965	4301	5166	5640	5770
51	4883	2704	5624		7202
113	4865	3300	5170	3355	6799
41	4862	3096	5835		6536
190	4851	1011	5027	6216	6526
80	4838	2878	5559	4690	5686
64	4823	2589	6106		6630
141	4794	2464	6311	3448	6742
72	4791	3405	5461		6362
166	4781	4324	6144	3726	5945
61	4762	3244	6313		5586
75	4745	3714	5370	3420	5938
CICA 8	4701	3661	4962	2921	6904
18	4687	3670			5404
57	4653	2675	5551		6615
42	4648	3310	4205	3322	7404
77	4629	3398	5114		6233
189	4619	3853	5021	3436	5541
195	4619	3531	5899	2019	6401
44	4605	3550	4836	3399	6282
82	4594	2082	7075		5427
139	4587	1646	5046	5613	6463
70	4581	4410	5948	2198	5229
158	4579	4169	5692	2269	5978
145	4576	1707	5454	3894	7040
52	4571	1892	5450	3355	7236
151	4567	3018	5984	2945	6110
187	4547	4170	5449	2492	5451
32	4542	2420	5816	3966	6443

FAMÍLIAS	PROD	PA	GO	TO	RR
6	4522	3244	7243		4563
142	4485	2608	5279	4397	5447
165	4482	3201	7187	2540	6014
199	4482	1915	5836	3819	5731
53	4480	3046	5084	2468	6970
5	4470	2700	6274		5920
60	4420	2399	4848		6893
144	4418	2510	5216	4690	5045
28	4411	2568	4832	5018	5706
132	4405	3845	5509	3484	5202
197	4405	3106	5299	2020	6571
31	4380	2472	7013	2972	5541
170	4367	1968	6625	3141	6748
59	4363	2853	4911	2987	6350
191	4363	2260	5307	3783	5475
101	4350	2245	4934	3816	5570
147	4349	2031	6907	3283	4965
181	4345	3507	4045		6315
23	4337	3008	5446		5785
10	4329	1456	6535		6481
54	4252	3147	4221		6268
152	4247	1174	6682	2675	6245
180	4239	4447	5819	2414	5291
102	4237	2084	5884	2295	5850
194	4212	3217	3936	3029	6042
107	4188	3746	5185	1218	5767
116	4183	1923	5373	3298	5300
7	4155	1538	7288	2323	5572
49	4150	2479	5598	2388	5786
55	4139	1917	3095	4885	6306
198	4139	2246	3873	2639	7173
121	4136	2352	5054	3952	5605
13	4135	1688	4495	4290	6170
123	4132	3062	3524	3957	6404
174	4116	3601	4090	2607	7183
67	4110	2575	5289	2139	5899
196	4107	2912	4788	2264	5839
66	4106	3108	4201		5866
19	4076	2120	6807	2100	5379
63	4069	3630	5044	3029	4034
149	4066	2024	5332	3411	5288
130	4065	1309	6323	2990	6061
112	4059	3999	4298		5136
164	4054	2382	5613	4094	5142
104	4052	2518	4038		6856
84	4042	889	6159		5881
186	4038	3318	4189		5438
160	4008	2812	5923	2057	5030
21	4002	2112	4817	2966	6593

FAMÍLIAS	PROD	PA	GO	TO	RR
163	3997	3086	5072	2931	5914
45	3996	3139	4660	1593	6241
124	3981	973	4576		7583
20	3978	1309	6329	2350	6024
73	3973	4135	5044	2966	3206
185	3973	1250	6021	1954	6043
17	3972	1777	5189		6434
131	3972	1212	4497	4816	5783
168	3964	1775	7138		4993
43	3962	2183	4461	3043	5811
103	3951	4466	4297		5242
184	3951	2200	5679		4804
127	3945	1855	4984		6183
48	3941	2652	3640	3269	5851
183	3924	1527	4846	2399	6300
62	3922	3140	5468		4014
162	3920	2501	4814	2528	6853
76	3916	3182	5043		4381
108	3913	1946	4777	2047	6047
9	3911	2024	6916	1172	5633
109	3895	2111	4561	1763	6308
182	3878	2418	3698	3954	4816
37	3877	1917	5024		5920
153	3876	2622	4825	2242	5604
192	3869	3047	4029	1443	6331
83	3867	952	5643		5808
178	3862	2317	5319	1984	6844
97	3859	3079	4101		5200
159	3857	2392	4328	3018	5481
128	3834	2142	5537	2440	5636
148	3833	1873	5290	2192	5765
86	3830	707	5144		6442
117	3820	2017	5052	1661	5713
74	3818	2416	5306		4588
154	3812	1442	4894	2752	5949
2	3806	1854	6174	2945	4352
50	3797	2888	4876	1371	5701
161	3794	2424	5601	2668	5499
167	3793	4452	4998	2261	4475
29	3789	1947	4626		6024
136	3780	2044	5503	2076	5916
100	3772	1484	5730		4904
65	3767	4760	3972		3425
24	3745	1500	5610	3606	4742
111	3740	2401	4731	1170	5820
143	3739	2482	4681	2619	4965
157	3719	2591	4331	2309	5434
114	3696	2634	5358	1062	4894
171	3683	3511	4843	2993	4401
16	3636	2249	5606	1529	5260

FAMÍLIAS	PROD	PA	GO	TO	RR
119	3631	2181	4867	1483	5158
1	3609	2554	4038	2443	5503
15	3596	314	5985		5973
169	3566	2986	4613	3000	4679
87	3561	1261	4102		6124
35	3557	1239	5248	1856	6364
150	3555	1819	5666	2023	4501
137	3554	1382	4003	3801	5451
135	3553	825	4742	2833	6234
58	3538	2428	3518		5548
11	3520	2519	5273	1954	4434
95	3519	1089	4859		5410
105	3491	2540	3833	1984	4770
134	3485	1732	5269	3175	4183
110	3462	3577	4184	1000	4250
89	3461	1084	5190		4913
133	3459	1605	4693	1947	6010
47	3440	2953	2873	3275	4306
115	3424	3106	4879	979	3895
27	3415	1458	5311		4704
179	3401	3394	4262	2213	4752
39	3376	2208	3841	1571	6363
88	3372	654	4738		5527
146	3370	1424	3850		5977
14	3362	966	4974		5631
38	3355	2164	4793	1452	5489
138	3341	1830	4371	2559	5023
40	3328	1480	4277		5455
33	3322	1920	3988	2052	5806
85	3320	180	4787		5796
96	3301	844	5296		4566
81	3297	453	4241	3801	5244
22	3293	1379	4380		5349
71	3269	3258	3216	1852	4212
34	3262	1583	5510		3922
175	3253	3230	3873	2833	4091
98	3244	1539	4045	3395	4548
193	3237	2186	4371	2144	3620
176	3230	4036	3327	1445	5129
155	3215	874	6501	1258	4017
140	3210	1921	4609	881	5850
8	3203	1382	5199		4513
120	3190	3271	4027	874	3750
172	3183	1336	4616	1523	6271
3	3182	2879	4408	1710	3833
90	3150	902	4042		5308
30	3116	1662	3742	2144	5396
92	2955	1689	3364		4616
25	2952	2880	1521		5685
26	2931	1017	4318		4686

FAMÍLIAS	PROD	PA	GO	TO	RR
94	**2873**	**471**	**4286**		**4665**
122	2804	1382	4459	2213	3583
125	2795	842	3823	1848	5087
118	2764	2052	3024	1357	3789
93	**2740**	**1114**	**3304**		**4604**
177	**2694**	**2140**	**3945**	**1560**	**4146**
99	**2380**	**-136**	**3906**		**4174**
91	2336	369	3950		3493
MÉDIA GERAL	4311	2551	5281	2947	5870
MÉDIA SEL.	5198				
CV %	19,3	47,1	16,1	13,5	9,3
Pr > F	0,0001	0,91	0,05	0,002	0,0001

Identificação das famílias = CNA-IRAT P/2/2-125-B
Em negrito as famílias selecionadas
PA = Pará; GO = Goiás; TO = Tocantins; RR = Roraima

TABELA 4. Dados de floração média (FLO), altura de planta (ALT), brusone na panícula (BP), brusone na folha (BF), mancha de grãos (MG), mancha parda (MP), mancha estreita (ME), escaldadura da folha (ESC), aceitação fenotípica (AF) e produtividade média (PROD)das famílias selecionadas para recombinação.

FAMÍLIA	FLO	ALT	ACA	BP	BF	MG	MP	ME	ESC	AF	NPAN	PROD
129	97	79	4.5	2.0	1.0	2.0	1.7	1.0	2.7	2.5	291	5978
126	96	82	3.0	2.5	4.0	2.5	2.0	1.0	2.3	1.0	221	5965
156	97	88	4.5	2.5	3.0	2.0	2.0	1.0	2.3	1.0	224	5926
78	90	100	1.3	2.0	1.0	2.0	2.0	1.0	2.5	2.0	205	5725
68	75	92	3.0	1.7	1.0	2.0	2.3	1.0	2.3	2.5	237	5714
METICA 1	96	89	3.2	2.5	2.8	2.3	1.9	1.0	2.2	1.9	286	5693
46	87	81	1.0	2.0	1.0	2.0	2.0	1.0	2.5	4.0	246	5680
69	82	106	1.7	2.5	1.0	2.0	2.0	1.0	3.0	4.0	182	5548
12	84	87	3.0	2.0	1.0	2.0	2.3	1.0	2.3	2.0	323	5314
106	94	109	4.0	2.5	1.0	2.0	2.3	1.0	3.0	2.0	262	5197
56	78	87	3.0	2.0	1.0	2.5	2.3	1.0	2.7	4.0	237	5129
BR-IRGA 409	90	94	2.2	2.0	1.0	2.5	2.2	1.0	1.9	2.1	232	5078
79	74	94	1.0	2.5	1.0	2.0	2.0	1.0	3.0	3.5	237	5069
36	85	114	3.5	1.7	1.0	2.5	3.0	1.0	2.7	3.0	218	5066
188	95	84	4.5	2.0	3.0	2.5	1.3	1.0	2.3	1.0	269	5066
200	90	86	1.0	3.0	1.0	2.0	2.0	1.0	3.0	2.0	384	5063
4	78	95	3.3	2.0	1.0	2.5	1.7	1.0	2.7	4.0	269	5052
173	93	98	3.0	2.0	1.0	2.0	2.3	1.0	2.7	2.0	413	4965
51	83	103	1.0	2.0	1.0	2.5	2.0	1.0	2.5	2.5	275	4883
113	91	91	2.0	2.3	1.0	2.5	2.3	1.0	2.3	1.0	317	4865
41	87	95	1.3	4.0	1.0	2.5	2.5	1.0	2.5	3.0	218	4862
190	83	84	3.0	3.0	1.0	2.5	2.7	1.0	4.0	4.0	291	4851
80	79	113	3.5	2.0	1.0	2.0	1.7	1.0	2.7	4.0	454	4838
64	79	95	1.0	2.0	1.0	2.0	2.0	1.0	2.5	3.5	246	4823
141	78	88	2.5	2.5	1.0	2.0	2.3	1.0	1.7	4.0	208	4794
72	85	98	1.0	2.5	1.0	2.5	2.0	1.0	2.0	3.5	502	4791
166	93	104	2.8	2.0	1.0	2.0	1.7	1.0	2.0	3.0	541	4781
CICA 8	95	84	1.8	2.6	1.2	2.1	1.8	1.0	2.1	1.4	261	4701
MÉDIA	86	94										

3.2 ARROZ DE SEQUEIRO

3.2.1.Ensaio de Observação (EO)

O Ensaio de Observação de linhagens de arroz é um trabalho que visa o máximo aproveitamento das linhagens geradas pelos programas de melhoramento existentes no Brasil, podendo servir também para a avaliação regional de introduções procedentes de outros países. Neste ensaio se observa a adaptação dos genótipos às necessidades de cada local. A avaliação de produtividade é um dado importante, mas de baixa precisão, uma vez que se colhe apenas uma linha de 3 m, sem repetição. O controle local é feito por testemunhas, pelo delineamento de blocos aumentados de Federer.

Neste ano o EO contou com 155 linhagens e 4 testemunhas: Progresso, Guarani, Caiapó e Carajás. Dentre as linhagens avaliadas, 94 foram desenvolvidas pelo programa de melhoramento da Embrapa Arroz e Feijão , 41 pelo Iapar, 16 pelo IAC e 4 pela área de fitopatologia da Embrapa (Tabela 1).

Foram analisados conjuntamento dois ensaios. A produtividade obtida foi modesta, e o CV foi alto, portanto não se deve ter muito rigor na seleção pela produtividade. A altura das plantas ficou reduzida, não havendo por isso acamamento (Tabela 2).

A incidência de brusone nas folhas foi baixa, mas a brusone na panícula atingiu algumas linhagens com maior severidade. Doenças foliares como mancha parda e escaldadura são comuns no ambiente amazônico, e de fato se manifestaram nestes ensaios. A incidência de mancha de grãos foi mediana, atingindo notas em torno de 5 nos genótipos mais atacados.
Quanto à qualidade dos grãos, os dados disponíveis são aqueles obtidos na Embrapa Arroz e Feijão, em Goiânia, portanto não são específicos para a região em questão. Observa-se que teor de amilose não foi problema para a maioria das linhagens. Entretanto, as notas de temperatura de gelatinização e de centro branco desclassificaram muitos materiais. A classificação visual também reprovou muitas linhagens, pois não se podem aceitar notas superiores a 4, que representa um grão do tipo da Cv. Caiapó.

Levando-se em consideração todas estas características, selecionaram-se 32 linhagens para formar o ECP 97/98. As testemunhas eleitas para integrar este experimento foram: Xingu, Progresso, Confiança e Carajás. As linhagens selecionadas são apresentadas na Tabela 3.

3.2.2. ENSAIO COMPARATIVO PRELIMINAR (ECP)

O ECP da Região Norte, ano 96/97, foi composto de 49 tratamentos, incluindo duas testemunhas, Progresso e Xingu. O delineamento utilizado foi o látice 7x7, com 3 repetições, sendo que cada parcela era composta de 4 linhas de 5 m. Predominaram neste ensaio as linhagens oriundas de cruzamentos do CIAT (Tabela 4).

Foram analisados conjuntamente dois ensaios. A produtividade obtida nestes ensaios foi excelente (média de 5371 kg/há) e o nível de precisão bastante satisfatório (CV = 14,7 %). Os resultados encontram-se na Tabela 5, sendo que as linhagens selecionadas estão destacadas.

As linhagens avaliadas neste ensaio não apresentam ciclo claramente divididos em médio e precoce, havendo uma gradação contínua de florescimento de 74 a 94 dias. Quanto à altura, a média de 122 cm pode ser considerada um pouco excessiva, o que é confirmado pelas notas altas de acamamento de alguns materiais. Para estas condições seria desejável uma altura máxima de 120 cm, associada a uma boa resistência ao acamamento.

A ocorrência de brusone foi moderada, tanto nas folhas como nas panículas. Não ocorreu muitas manchas de grãos, provavelmente por condições ambientais desfavoráveis à doença. As médias de mancha parda e escaldadura foram um pouco mais elevadas devido à ocorrência apreciável em alguns materiais. Contudo, as notas de doenças não se constituíram neste caso em fortes fatores de seleção.

A avaliação de qualidade de grãos destes materiais não foi feita com grãos colhidos na Região Norte, mas sim em Goiânia. Como a maioria dos componentes desta avaliação é tida como pouco influenciada pelo ambiente, espera-se que estes dados possam ser transpostos. Futuramente serão feitos estudos de estabilidade destas características.

Nenhuma das linhagens foi reprovada pelo teor de amilose, sendo que apenas a testemunha Progresso apresentou TA < 22%. De um modo geral poucas notas indesejáveis foram encontradas para temperatura de gelatinização, centro branco e classificação visual, uma vez que estes materiais já passaram por estes crivos no Ensaio de Observação. As notas de classificação visual maior ou igual a 4 foram descartadas na seleção.

3.2.3. ENSAIO COMPARATIVO AVANÇADO (ECA)

O Ensaio Comparativo Avançado da Região Norte, ano 96/97 contou com 25 tratamentos, sendo 5 testemunhas: Confiança, Progresso, Maravilha, Araguaia e Xingu (Tabela 6). O delineamento foi o látice 5x5, com 4 repetições, sendo as parcelas de 5 linhas de 5 m.

Foram analisados conjuntamente 10 ensaios, sendo 3 de Rondônia, 3 do Amazonas, 2 de Mato Grosso, 1 do Acre e 1 do Piaui. A produtividade e a precisão média obtidas foram medianas, mas a observação do comportamento das testemunhas leva a concluir que os dados são consistentes.

A Cv. Maravilha foi a mais produtiva, seguida pela Xingu, que no entanto apresentou acamamento. Houve uma tendência dos materiais mais precoces produzirem menos, o que é normal na Região Norte. Verifica-se um encurtamento do ciclo em relação ao centro-sul do país, o que fica evidenciado pelo florescimento da Maravilha com apenas 79 dias, enquanto que em Goiânia isto se dá normalmente aos 95 dias.

A altura das plantas ficou moderada, também porque o ambiente não foi totalmente favorecido. Poucos materiais superaram 120 cm de altura, sendo que estes apresentaram acamamento.

A ocorrência de doenças de um modo geral foi baixa e pouco discriminante entre os materiais, tendo havido assim baixa pressão de seleção para resistência neste ano.

Quanto à qualidade dos grãos, as linhagens em teste mostraram-se homogêneas e satisfatórias, com algumas excessões. Destaca-se o fato de que as quatro testemunhas mais produtivas seriam desclassificadas pelos padrões utilizados (Maravilha, Canastra e Progresso por TA baixa e TG alta; e Xingu por CB e CV).

A seleção dos tratamentos foi feita em conjunto por todos os pesquisadores envolvidos, sendo que os selecionados para permanecerem no ECA em 87/98 estão destacados na tabela 7.

Tabela 3. Resultados das linhagens selecionadas nos Ensaios de Observação de 1996/97 na Região Norte. Médias de 2 ensaios.

Linhagens	PROD	FLO	ALT	ACA	BF	BP	MP	MG	ESC	TA	TG	CB	CV
12	2954	93	104	1.0	1.2	0.7	2.8	3.5	2.5	18	3.3	1.3	3.5
18	2779	94	110	1.0	0.6	1.8	3.7	3.1	3.2	25	3.5	2.5	2.0
91	2704	68	84	1.0	1.2	1.2	3.9	2.3	2.7	24	3.9	3.0	5.0
86	2659	66	79	1.0	1.3	1.2	4.1	2.3	1.8	25	4.4	2.8	5.0
57	2588	91	103	1.0	0.8	0.9	2.9	2.9	2.0	26	3.5	3.0	5.0
48	2510	90	90	1.0	0.9	1.3	2.9	1.7	3.4	25	3.3	2.5	1.5
69	2500	87	101	1.0	0.7	1.2	4.0	2.0	2.9	24	3.7	2.8	2.0
34	2485	87	100	1.0	1.0	2.2	2.9	2.4	2.3	.	.	.	.
38	2377	92	100	1.0	1.0	1.2	2.9	2.4	2.3	24	4.4	2.5	4.0
54	2344	91	78	1.0	1.9	1.3	1.9	2.7	1.4	25	3.5	3.0	3.0
78	2281	95	80	1.0	1.2	2.3	3.0	2.3	2.3	25	3.6	2.5	2.5
70	2197	80	103	1.0	1.1	1.2	3.1	3.3	2.0	25	3.6	2.8	3.0
76	2171	94	102	1.0	1.2	2.3	2.0	3.3	4.3	24	4.1	3.0	3.5
63	2169	85	95	1.0	0.7	1.2	3.0	3.0	1.9	24	3.8	1.8	3.0
7	2069	94	95	1.0	1.2	1.7	3.8	2.5	4.5	25	6.9	3.5	1.5
55	2038	90	90	1.0	0.9	1.3	3.9	2.7	3.4	21	5.9	1.8	1.5
49	2035	92	81	1.0	0.9	1.3	2.9	2.7	2.4	20	3.1	2.3	2.5
60	1982	88	110	1.0	1.8	0.9	2.9	2.9	2.0	25	3.8	3.0	3.5
143	1966	72	93	1.0	2.2	1.8	1.9	2.1	1.9	.	4.3	3.5	2.0
68	1900	79	71	1.0	0.7	1.2	3.0	3.0	1.9	23	3.8	3.3	4.0
87	1882	70	87	1.0	1.3	3.2	3.1	3.3	2.8	22	5.9	2.5	3.5
14	1832	93	105	1.0	1.2	1.7	4.8	2.5	2.5	25	4.3	2.0	3.0
64	1821	90	104	1.0	0.7	2.2	3.0	3.0	1.9	25	4.5	2.8	2.0
22	1820	95	109	1.0	0.7	1.9	2.8	2.9	3.0	24	4.3	1.8	3.0
140	1786	82	99	2.0	1.2	2.8	2.9	3.1	3.9	24	4.3	2.5	1.0
31	1775	94	107	1.0	1.0	1.2	2.9	1.9	2.3	25	3.8	3.3	3.0
26	1744	97	103	1.0	0.7	1.9	3.8	1.9	3.0	23	4.5	2.3	2.5
6	1737	95	92	1.0	1.2	1.7	2.8	2.5	4.5	24	7.0	3.0	1.0
84	1683	75	101	1.0	2.3	1.2	3.1	1.3	2.8	23	3.5	2.3	2.5
50	1675	91	96	1.0	0.9	1.3	3.9	2.7	4.4	24	6.8	3.0	1.5
15	1633	96	108	1.0	1.2	1.7	2.8	2.5	2.5	26	4.1	2.5	3.5
51	1568	90	116	1.0	1.9	1.3	3.9	2.7	1.4	24	3.7	1.8	3.0
Média	2115	87	97	1.0	1.2	1.6	3.2	2.6	2.7	.	.	.	.

Os dados referentes a TA, TG, CB e CV são médias de dois EO's conduzidos em Goiânia - GO

Tabela 4. Linhagens do Ensaio Comparativo Preliminar de arroz de sequeiro da Região Norte de 1996/97.

N.T	IDENT	PEDIGREE	CRUZAMENTO	Orig.
1	CNA 8535	CNAx4754-80-B-M-7	CNA 6874/CNA 6887	EO-11
2	CNA 8660	CNAx4754-128-B-M-4	CNA 6874/CNA 6887	EO-18
3	CNA 8661	CT11251-7-2-M-M-Br3	CT7244-9-1-5-3/CT6196-33-11-1-3//CT6946-2-5-3-3-2-M	EO-22
4	CNA 8662	CT11251-7-2-M-M-Br4	CT7244-9-1-5-3/CT6196-33-11-1-3//CT6946-2-5-3-3-2-M	EO-23
5	CNA 8663	CT11251-7-2-M-M-Br6	CT7244-9-1-5-3/CT6196-33-11-1-3//CT6946-2-5-3-3-2-M	EO-24
6	CNA 8664	CT11251-7-2-M-M-Br7	CT7244-9-1-5-3/CT6196-33-11-1-3//CT6946-2-5-3-3-2-M	EO-25
7	CNA 8539	CNAx4858-BM500-B-M-7	CNA 6187/ARAGUAIA G 5	EO-43
8	CNA 8540	CT11251-7-2-M-M-Br1	CT7244-9-1-5-3/CT6196-33-11-1-3//CT6946-2-5-3-3-2-M	EO-45
9	CNA 8665	CT11251-7-2-M-M-Br15	CT7244-9-1-5-3/CT6196-33-11-1-3//CT6946-2-5-3-3-2-M	EO-46
10	CNA 8541	CT11251-7-2-M-M-Br16	CT7244-9-1-5-3/CT6196-33-11-1-3//CT6946-2-5-3-3-2-M	EO-47
11	CNA 8542	CT11251-7-2-M-M-Br17	CT7244-9-1-5-3/CT6196-33-11-1-3//CT6946-2-5-3-3-2-M	EO-48
12	CNA 8543	CNAx4754-6-B-M-25	CNA 6874/CNA 6887	EO-49
13	CNA 8666	CNAx4754-6-B-M-29	CNA 6874/CNA 6887	EO-50
14	CNA 8544	CT 11216-10-12-B-BrM-7	CT6261-5-7-2P-5-1P/P5589-1-1-3P-4//CT6196-33-11-1-3	EO-54
15	CNA 8545	CT 11216-10-12-B-BrM-10	CT6261-5-7-2P-5-1P/P5589-1-1-3P-4//CT6196-33-11-1-3	EO-55
16	CNA 8546	CT 11216-10-13-B-BrM-1	CT6261-5-7-2P-5-1P/P5589-1-1-3P-4//CT6196-33-11-1-3	EO-57
17	CNA 8667	CT 11218-2-5-B-BrM-2	CT6261-5-7-2P-1P/P5589-1-1-3P-4//CT7232-5-3-7-6P-4-M	EO-60
18	CNA 8548	CT 11243-31-5-B-BrM-8	CT7242-16-9-1-1-M-M/P5589-1-1-3P-4//CT6947-7-1-1-1-7-M	EO-62
19	CNA 8549	CNAx4858-BM500-B-M-18	CNA 6187/ARAGUAIA G 5	EO-64
20	CNA 8668	CNAx4858-BM500-B-M-30	CNA 6187/ARAGUAIA G 5	EO-66
21	CNA 8669	CT11251-7-2-M-M-Br12	CT7244-9-1-5-3/CT6196-33-11-1-3//CT6946-2-5-3-3-2-M	EO-68
22	CNA 8551	CT11251-7-2-M-M-Br18	CT7244-9-1-5-3/CT6196-33-11-1-3//CT6946-2-5-3-3-2-M	EO-69
23	CNA 8552	CT11608-8-6-M-M-Br4	CT7244-9-2-1-52-1/CT6261-5-7-2P-5-1P//P5589-1-1-3P-4	EO-70
24	CNA 8670	CT 11216-10-3-B-BrM-1	CT6261-5-7-2P-5-1P/P5589-1-1-3P-4//CT6196-33-11-1-3	EO-72
25	CNA 8553	CT 11216-10-12-B-BrM-1	CT6261-5-7-2P-5-1P/P5589-1-1-3P-4//CT6196-33-11-1-3	EO-73
26	CNA 8671	CT 11243-31-5-B-BrM-6	CT7242-16-9-1-1-M-M/P5589-1-1-3P-4//CT6947-7-1-1-1-7-M	EO-77
27	CNA 8555	CT 11243-31-5-B-BrM-9	CT7242-16-9-1-1-M-M/P5589-1-1-3P-4//CT6947-7-1-1-1-7-M	EO-78
28	CNA 8556	CT 11243-31-5-B-BrM-10	CT7242-16-9-1-1-M-M/P5589-1-1-3P-4//CT6947-7-1-1-1-7-M	EO-79
29	CNA 8557	CT 11243-31-5-B-BrM-13	CT7242-16-9-1-1-M-M/P5589-1-1-3P-4//CT6947-7-1-1-1-7-M	EO-80
30	CNA 8672	CT11241-24-1-M-M-Br13	CT7242-16-9-1-1-M-M/P5589-1-1-3P-4//CT6515-18-1-3-1-2	EO-86
31	CNA 8683	CT11250-10-8-M-M-Br21	CT7244-9-1-5-3/CT6196-33-11-1-3//CT7232-5-3-7-6P-4-M	EO-89
32	CNA 8560	CT11253-6-1-M-M-Br9	CT7244-9-1-5-3/CT7179-31-1-1-4-4P//CT6946-2-5-3-3-2-M	EO-90
33	CNA 8561	CT11626-2-5-M-M-Br11	CT7179-31-1-1-4-4P/CT6196-33-11-1-3//P5589-1-1-3P-4	EO-91
34	CNA 8562	CT 11216-10-3-B-BrM-2	CT6261-5-7-2P-5-1P/P5589-1-1-3P-4//CT6196-33-11-1-3	EO-95
35	CNA 8563	CT11231-2-3-M-M-Br15	CT6947-7-1-2/CT6196-33-11-1-3//CT7232-5-3-7-6P-2-M	EO-103
36	CNA 8673	CT11231-35-2-M-M-Br9	CT6947-7-1-2/CT6196-33-11-1-3//CT7232-5-3-7-6P-2-M	EO-104
37	CNA 8674	CT11231-35-2-M-M-Br17	CT6947-7-1-2/CT6196-33-11-1-3//CT7232-5-3-7-6P-2-M	EO-105
38	CNA 8675	CT11231-35-2-M-M-Br21	CT6947-7-1-2/CT6196-33-11-1-3//CT7232-5-3-7-6P-2-M	EO-106
39	CNA 8676	CT11231-35-2-M-M-Br22	CT6947-7-1-2/CT6196-33-11-1-3//CT7232-5-3-7-6P-2-M	EO-107
40	CNA 8677	CNAx4754-61-B-M-20	CNA 6874/CNA 6887	EO-115
41	CNA 8678	CT11231-1-3-M-M-Br1	CT6947-7-1-2/CT6196-33-11-1-3//CT7232-5-3-7-6P-2-M	EO-125
42	CNA 8565	CT11231-35-2-M-M-Br3	CT6947-7-1-2/CT6196-33-11-1-3//CT7232-5-3-7-6P-2-M	EO-126
43	CNA 8679	CT11231-35-2-M-M-Br10	CT6947-7-1-2/CT6196-33-11-1-3//CT7232-5-3-7-6P-2-M	EO-127
44	CNA 8566	CT11240-34-1-M-M-Br3	CT7242-16-9-1-1-M-M/P5589-1-1-3P-4//CT7378-2-1-3-1-4-M	EO-130
45	CNA 8680	CT11241-24-1-M-M-Br4	CT7242-16-9-1-1-M-M/P5589-1-1-3P-4//CT6515-18-1-3-1-2	EO-131
46	CNA 8681	CT11253-6-1-M-M-Br4	CT7244-9-1-5-3/CT7179-31-1-1-4-4P//CT6946-2-5-3-3-2-M	EO-132
47	CNA 8682	CT11614-4-5-M-M-Br2	CT7244-9-2-1-52-1/CT7232-5-3-7-2-1P//CT6196-33-11-1-3-AP	EO-134
48	PROGRESSO	CT6196-33-11-1-1-B	IRAT216/IRAT124//RHS107-2-1-2TB-1-JM	TEST
49	XINGU	CNAx511-12-B-5	IAC 47/IRAT 13	TEST

*LÁTICE 7 x 7
*3 REPETIÇÕES
*4 LINHAS DE 5 m
*60 SEMENTES / m LINEAR

Tabela 5. Análise conjunta dos Ensaios Comparativos Preliminares da Região Norte no ano agrícola 96/97. Resultados de 2 ensaios. As linhagens selecionadas estão destacadas.

Linhagens	PROD	FLO	ALT	ACA	BF	BP	MP	MG	ESC	TA	TG	CB	CV
[redacted]													
[redacted]													
[redacted]													
CNA 8557	5878	85	134	3.3	1.1	1.2	2.6	2.4	1.9	25.0	3.9	3.0	3.0
CNA 8668	5818	86	137	3.2	2.2	1.0	3.5	2.3	3.7	25.2	3.7	2.5	5.0
CNA 8681	5783	94	128	2.9	1.4	1.0	2.9	2.5	1.3	26.5	3.4	3.0	3.0
CNA 8551	5781	81	118	3.9	1.2	0.7	2.7	2.5	1.8	25.5	3.2	2.5	2.0
[redacted]													
CNA 8678	5758	89	119	2.0	1.0	1.5	2.5	2.8	2.9	25.8	3.8	3.0	3.0
[redacted]													
CNA 8556	5741	87	125	2.2	1.4	1.0	2.0	1.9	1.9	26.1	3.7	3.5	3.0
[redacted]													
CNA 8663	5667	82	127	4.2	0.8	1.0	2.2	2.5	1.3	25.4	3.4	2.5	3.0
PROGRESSO	5637	86	119	1.2	1.1	1.9	3.5	2.4	3.1	20.1	3.0	3.0	3.0
[redacted]													
CNA 8562	5606	83	126	2.4	1.4	2.1	3.1	1.9	1.8	25.5	3.0	3.5	3.0
[redacted]													
[redacted]													
CNA 8669	5520	84	130	2.9	0.9	1.0	1.5	2.0	2.0				
CNA 8541	5495	83	130	3.6	1.1	1.6	2.1	2.0	2.1	24.9	3.3	2.0	1.0
XINGU	5479	87	142	5.9	2.0	2.2	3.1	3.2	4.0	25.3	4.0	4.0	7.0
[redacted]													
CNA 8560	5443	92	128	1.9	2.1	1.1	2.1	2.1	1.3	26.1	3.9	3.5	3.0
[redacted]													
CNA 8672	5399	87	130	2.6	1.5	1.4	2.0	2.9	1.4	25.1	3.0	2.5	3.0
CNA 8682	5359	91	127	3.2	1.1	1.3	2.8	1.8	1.8	25.2	3.0	3.0	2.0
[redacted]													
CNA 8670	5338	90	126	1.1	1.9	1.5	3.5	1.7	1.7	25.5	3.0	3.0	3.0
[redacted]													
CNA 8677	5331	92	128	3.2	1.5	0.9	1.9	3.0	1.8				
CNA 8546	5307	82	126	4.1	1.3	1.0	2.5	1.0	1.7	24.9	4.0	3.0	3.0
CNA 8664	5287	79	133	3.0	0.8	1.1	2.1	1.6	1.6				
CNA 8539	5274	84	129	2.6	1.9	1.4	4.0	1.9	3.4	24.6	3.7	3.0	4.0
CNA 8565	5258	87	117	2.5	1.5	1.7	2.1	1.5	2.4	25.4	3.2	3.0	3.0
[redacted]													
CNA 8552	5185	81	119	1.2	2.7	1.7	2.8	2.9	3.8	24.2	3.3	2.5	1.0
CNA 8667	5170	90	120	1.4	2.4	2.2	2.3	2.0	3.4	25.8	3.7	2.5	1.0
CNA 8563	5152	90	114	2.6	1.4	1.3	2.8	2.0	3.8	25.8	3.7	4.0	3.0
CNA 8680	5109	93	118	1.9	1.5	1.4	1.9	2.8	2.6	25.1	3.5	3.5	4.0
CNA 8566	5066	89	124	0.6	2.2	1.5	1.9	3.1	1.9	25.2	3.4	3.0	4.0
CNA 8660	4928	79	110	1.4	2.6	1.1	3.0	2.6	2.6				
CNA 8549	4919	82	134	5.4	2.2	0.9	3.5	2.5	2.6	24.8	3.8	2.5	3.0
CNA 8679	4903	87	115	0.7	1.0	1.1	2.5	1.2	3.4	25.6	3.4	2.5	3.0
CNA 8683	4859	80	121	2.0	1.7	2.3	1.9	3.0	2.7	24.7	3.1	3.0	6.0
CNA 8673	4796	88	116	1.8	1.0	1.0	1.9	1.1	2.5	24.2	3.1	3.5	3.0
CNA 8543	4723	77	119	1.8	0.9	1.0	2.0	1.6	2.3	25.7	3.3	3.5	5.0
CNA 8675	4677	91	119	3.7	1.4	1.1	3.2	1.7	2.1	24.1	3.0	3.5	3.0
CNA 8666	4460	74	117	2.6	1.4	1.7	1.6	1.5	2.8				
CNA 8535	4367	76	115	1.2	1.3	2.5	2.0	2.0	1.9				
Médias	**5371**	**85**	**122**	**2.4**	**1.4**	**1.4**	**2.5**	**2.1**	**2.3**				
C.V. %	**14.7**	**4.8**	**8.6**	**87.7**	**39.3**	**52.4**	**35.9**	**38.2**	**37.6**				

Tabela 6. Linhagens avaliadas no Ensaio Comparativo Avançado de arroz de terras altas da Região Norte no ano 1996/97.

LINHAGEM	CRUZAMENTO	PEDIGREE	ORIGEM
1.CNA8070	IRAT10/LS85-158	CNAx3608-6-1-2-1	ECA-II
2.IAC1359	NEWEREX/IAC 81-209	-	ECA-II
3.CNA8172	CT7244-9-2-1-52-1/CT7232-5-3-7-2-1P//CT6196-33-11-1-3-AP	CT11614-1-4-1-M	ECA-I
4.CNA8300	IRAT 216/LS85-160	CNAx3611-19-5-B-1-M	ECA-I
5.CNA8305	CT7244-9-1-5-3/CT6196-33-11-1-3//CT6946-2-5-3-3-2-M	CT11251-7-2-M-M	ECA-I
6.IAC 1364	NEWEREX/IAC 81-209	-	ECA-II
7.CNA8386	IRAT 216/L5 85-160	CNAx3611-14-4-B-1-M	ECA-N II
8.CNA8390	CT6947-7-1-2/CT6196-33-11-1-3//CT7232-5-3-7-6P-2-M	CT11231-35-4-M-M	ECA-N II
9.CNA8173	CT7244-9-2-52-1/CT7232-5-3-7-2-1P//CT6196-33-11-1-3-AP	CT11614-1-4-2-M	ECP-S
10.CNA8096	COLOMBIA 1/M312 A	CNA5342-5	ECA-N II
11.CNA8436	CNA244-9-1-5-3/CT6196-33-11-1-3//CT6946-2-5-3-3-2-M	CT11251-7-2-M-1-M-M	ECP-S-N
12.CNA8437	CT6947-7-1-2/CT7244-9-1-5-3//CT6946-2-5-3-3-2-M	CT11238-2-3-M-2-1-M	ECP-S-N
13.CNA8441	CT7244-9-2-1-52-1/CT6196-33-11-1-3//CT6946-9-1-2-2-1-M	CT11611-32-7-M-Br2	ECP-S-N
14.CNA8304	CT6515-18-1-3-1-2//CT7244-9-1-1//CT6241-17-1-5-1	CT10598-52-6-M-1-2-M	ECP-S-N
15.CNA8394	CNA6187/GUARANI G 57A	CNAx4855-410-220	ECA-N I
16.CNA7475	TOx939-107-2-101-1B/COL 1XM312A//TOx1780-2-1-1P-4	CT7415-6-5-1-2-B	ECA-III
17.IAC1477	LEMONT/LS82-303	-	ECP-S-N
18.CNA8170	CT7244-9-2-1-52-1/CT6261-5-7-2P-5-1P//P5589-1-1-3P-4	CT11608-14-2-M-M	ECP-S-N
19.CNA8519	CNAx3234/A12-82-1-1	CNAx3624-6-7-B-1	ECP-S-N
20.CNA8520	GUARANI/IRAT 216//CNA 4194	CNAx3619-3-1-B-2	ECP-S-N
21.CONFIANÇA	IAC 164/IRAT 216	CNAx2888-B-12-1-1	ECA-S N II
22.PROGRESSO	IRAT 216/IRAT 124//RHS107-2-1-2TB-1-JM	CT6196-33-11-1-1-B	ECA-S N II
23.MARAVILHA	TOx1010-49-1/IRAT 121//(COL 1xM312A)	CT6516-23-10-1-2-2-B	ECA-S N II
24.ARAGUAIA	IAC 47/TOS2578/7-4-2-3-B2	CNAx108-B-28-PY13-1	TEST.
25.XINGU	IAC 47/IRAT 13	CNAx511-12-B-5	TEST.

Látice 5x5
4 repetições
5 linhas de 5 m
60 sementes/m linear

Tabela 7. Análise conjunta dos Ensaios Comparativos Avançados de arroz de terras altas da Região Norte no ano agrícola 1996/97. Resultados de 10 ensaios. Os tratamentos selecionados estão destacados.

Linhagem	PROD	FLO	ALT	ACA	BF	BP	MP	MG	ESC	TA	TG	TG1	CB	
[illegible]	[illegible]													
CNA 7475	3400	79	111	1.2	1.7	2.1	2.4	2.6	3.6	18.6	3.0	3.0	2.5	5.0
[illegible]														
CNA 8520	3225	82	120	2.0	1.8	1.5	1.8	2.5	2.7	25.9	3.1		3.0	5.0
[illegible]														
IAC 1359	3110	76	119	2.5	2.1	1.4	2.9	2.6	3.1	28.5	3.0	4.1	2.5	5.0
[illegible]														
CNA 8300	3053	85	107	1.1	1.5	1.8	2.4	2.6	2.7	21.8	3.0	3.0	3.5	3.0
[illegible]														
CNA 8394	2922	83	126	3.4	2.3	1.7	2.4	3.0	3.5	26.2	3.0	3.2	3.5	2.0
IAC 1477	2875	69	128	2.7	2.3	1.9	2.9	2.9	2.9	26.6	3.5		3.5	3.0
CNA 8519	2834	78	120	1.8	1.4	1.7	2.0	2.4	2.5	26.4	3.0		2.5	2.0
CNA 8304	2796	74	111	2.4	1.6	1.6	2.2	2.2	2.7	21.2	3.0		2.5	3.0
CNA 8441	2784	86	109	1.1	1.3	1.6	2.0	1.8	2.2	25.2	3.0	4.2	2.5	2.0
ARAGUAIA	2778	77	127	2.4	1.5	1.7	2.4	2.4	2.8	23.4	3.3		3.5	5.0
IAC 1364	2677	75	109	1.3	1.8	1.6	2.9	2.8	2.8	24.8	3.0		3.0	3.0
CNA 8070	2668	65	116	3.0	1.7	1.7	2.7	2.4	2.7	24.7	3.8	4.5	2.0	2.0
CNA 8173	2550	71	110	1.2	1.3	1.4	2.3	2.4	2.9	25.7	3.0	3.3	3.5	4.0
CNA 8172	2537	70	110	1.2	1.3	1.3	1.8	2.0	3.2	25.5	3.0	3.4	3.5	4.0
CNA 8096	2394	66	123	3.2	1.6	1.8	2.6	2.4	2.3	24.1	3.3		3.0	2.0
Média	2992	77.3	115	1.89	1.73	1.64	2.26	2.38	2.83	24.3	3.11		3.08	3.28
C.V. %	19													

PROD	Produção de grãos (kg/ha)		
FLO	Dias do plantio à floração média	**MG**	Nota de mancha de grãos (1-9)
ALT	Altura (cm)	**ESC**	Nota de escaldadura (1-9)
ACA	Nota de acamamento (1-9)	**TA**	Teor de amilose (%)
BF	Nota de brusone na folha (1-9)	**TG**	Temperatura de gelatinização
BP	Nota de brusone na panícula (1-9)	**CB**	Centro branco
MP	Nota de mancha parda (1-9)	**CV**	Classificação visual

4. APÊNDICES

4.1. NOVA PROPOSTA PARA AS COMISSÕES TÉCNICAS REGIONAIS DE ARROZ DA REGIÃO III

A Comissão Técnica Regional de Arroz da Região III, completa neste ano de 1997, Quinze Anos de existência. Nestes anos ela prestou uma contribuição inestimável a orizicultura das Regiões Norte e Nordeste, através do lançamento de várias variedades de arroz de várzea. As mudanças radicais que estão ocorrendo na agricultura brasileira, induz aos técnicos ligados a ela a se adequar a esta nova realidade.

A Comissão Técnica Regional de Arroz da Região III – Nordeste (CTArroz III – NORTE) foi totalmente reestruturada, com o aumento do escopo técnico através da criação de dois novos Grupos. Assim, a CTArroz III – NORDESTE ficou formada pelos seguintes Grupos: Grupo de Desenvolvimento de Cultivares; Grupo de Desenvolvimento da Cultura e Grupo de Sistemas e Manejo da Cultura. Desta maneira passamos a discutir a cultura do arroz no Nordeste de uma maneira mais globalizada. Estas mudanças foram implementadas na reunião que ocorreu de 4 a 8/8/1997 em Fortaleza, Ceará sob o patrocínio da EPACE.

A principal proposta de mudança que pretendemos fazer nas Comissões Técnicas, seria a fusão das CTArroz III – NORTE CTArroz II. A nova constituição das Comissões Técnicas é mostrada na Figura 1. Dentro desta nova proposta, na CTArroz II, teríamos duas rede de ensaios: a Rede Sudeste que envolveria os Estados de Minas Gerais, Espirito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo e a Rede Centro-Norte que abrangeria os Estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul , Roraima, Pará e Amapá. As principais vantagens desta nova proposta seria:

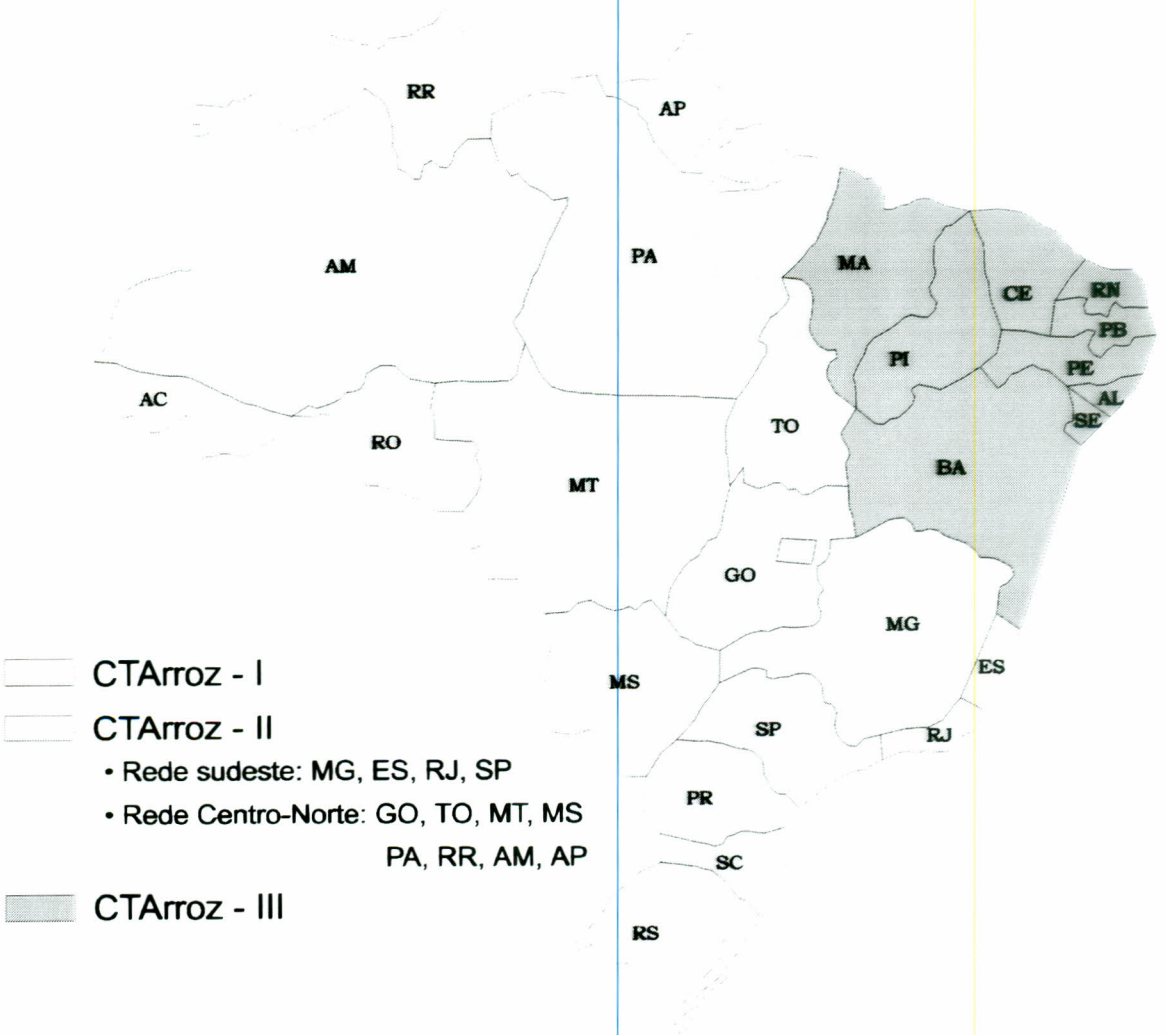
1) Maior racionalização dos recursos econômicos e do tempo dos pesquisadores da Embrapa Arroz e Feijão que passariam a Organizar e participar de três reuniões ao invés de quatro.

2) Aumento do escopo técnico da reunião pelo agregamento de um maior número de pesquisadores de regiões distintas o que permitiria o estabelecimento de discussões mais abrangentes não só em melhoramento como também sobre a cultura do arroz.

3) Seleção mais eficiente das linhagens para comporem os ensaios já que com o estabelecimento das duas redes de ensaios de várzea, elas serão avaliadas dentro de ecossistemas agrícolas mais semelhantes. Assim, dentro da Rede Sudeste, estaríamos selecionando linhagens para pequenos produtores que cultivam o arroz principalmente sob condições de várzea úmida. Dentro da Rede Centro-Norte, as linhagens selecionadas irão atender principalmente grandes agricultores que utilizam alta tecnologia no cultivo do arroz. Achamos que com este aprimoramento, teremos uma maior eficiência na identificação de linhagens elites que se constituirão nas futuras variedades.

Procurou-se analisar os ensaios do ano agrícola 1996/97 dentro desta nova proposta objetivando implementa-la já no próximo ano agrícola. Assim, fez-se as análises dos Ensaios de Observação conduzidos em Goiás, Tocantins e Roraima selecionando-se as melhores linhagens para comporem o Ensaio Preliminar. O ECP portanto, será constituído pelas linhagens elites selecionadas no EOB conduzido dentro da Rede Sudeste mais as linhagens superiores da Rede Centro-Norte. O mesmo procedimento será adotado na composição do Ensaio Avançado.

FIGURA 1. Nova proposta para a Comissões Técnicas Regionais de Arroz



4.2. PROGRAMAÇÃO DE ENSAIOS PARA O ANO AGRÍCOLA 1995/96 PARA A REGIÃO II

No ano agrícola 1997/98, serão conduzidos 47 ensaios (Tabela 1) pelas várias Instituições de Pesquisa da Região III – Norte.

TABELA 1. Programação de ensaios de arroz de várzea da Região III - Norte para o ano agrícola 1997/98.

INSTITUIÇÃO	SEQUEIRO			IRRIGADO E VÁRZEA ÚMIDA				TOTAL
	EO	ECP	ECA	EOB	ECP	ECA	AVFS2	
Embrapa Acre	1		1					2
Embrapa Roraima			1	1	1	2	1	6
EMAPA	1							1
Embrapa Amazônia Oriental	1	2	4	1	1	2	1	12
Embrapa Amazônia Ocidental		1	3					4
Embrapa Rondônia	1	2	3					6
Embrapa Arroz e Feijão-TO				1	1	4	1	7
UNITINS				1	1	1		3
Embrapa Arroz e Feijão-GO				1	2	2	1	6
TOTAL	4	5	12	5	6	13	4	47

4.3. PRESIDÊNCIA DA CTARROZ - III - NORTE

A XV Reunião da CTARROZ - III - NORTE, será realizada em Teresina, Piauí de 24 a 28/08/1998 sob o Patrocínio da Embrapa Meio Norte
Para Presidir a CTARROZ - III - NORTE foi eleito o Dr. JOSÉ ALMEIDA PEREIRA, Pesquisador da Embrapa Meio Norte.

PROGRAMA DA XV REUNIÃO DA COMISSÃO TÉCNICA REGIONAL DE ARROZ DA REGIÃO III – NORTE

PROMOTORES: Embrapa Amazônia Ocidental e Embrapa Arroz e Feijão
DATA: 6 a 10/10/1997
LOCAL: Hotel Da Vinci, sito a rua Belo Horizonte nº 240, bairro de Adrianópolis, Manaus - Amazonas
TELEFONE: (092) 663-1213

DATA/HORÁRIO	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
6/10/97 (Segunda Feira)	**Chegada dos participantes**	
7/10/97 (Terça Feira)		
8:00 - 8:30	Abertura da Reunião	Chefia da Embrapa - CPAA. Amazônia Ocidental
8:00 - 10:00	Palestra: Importância do Corredor Multimodal de Transporte do Noroeste no Desenvolvimento da Agricultura da Amazônia	Dr. Luiz Antonio Pagot Diretor Superintendente da Hermasa - Navegação da Amazônia.
10:00 - 10:30	Intervalo	
10.30 - 12:00	Palestra: O arroz no Brasil e no Mundo: situação atual e perspectivas	Dr. Paulo Hideo N. Rangel Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão
12:00 - 14:00	Almoço	
14:00 - 15:30	Programa 3º ciclo - ênfase para produção de grãos	Dr. João Luiz Hartz - Presidente do IDAM (Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Estado do Amazonas)
15:30 - 16:00	Intervalo	
16:00 - 17:00	Coleta de Espécies Silvestres de Arroz no Brasil e seu Uso no Melhoramento Genético	Dr. Paulo Hideo N. Rangel Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão
8/10/97 (Quarta Feira)		
8:00 - 10:00	Apresentação dos Resultados de Arroz de Terras Altas	CPAF'S - RO, AC, RR e EMAPA
10:00 - 10:30	Intervalo	
10:30 - 12:00	Apresentação dos Resultados de Arroz de Terras Altas	CPATU, CPAA e CNPAF (resultados do MT)
12:00 - 14:00	Almoço	
14:00 - 15:30	Consolidação da Programação de Pesquisa de Terras Altas para 1997/98	CNPAF e Instituições
15:30 - 16:00	Intervalo	
16:00 - 17.30	Consolidação da Programação de Pesquisa de Terras Altas para 1997/98	CNPAF e Instituições
9/10/97 (Quinta Feira)		
8:00 - 10:00	Apresentação dos Resultados de Arroz e Várzea	CPATU, CPAF'S - RR e AP
10:00 - 10:30	Intervalo	
10:30 - 12:00	Apresentação dos Resultados da Seleção Recorrente Consolidação da	CNPAF e Instituições

	Programação de Pesquisa de Arroz de Várzea para 1997/98	
12:00 - 14:00	Almoço	
14:00 - 15.30	Nova Proposta para a CTArroz - III - Norte	CNPAF e Instituições
10/10/97 (Sexta Feira)	**Visita ao Porto Graneleiro em Itacoatiara**	

RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA XIV REUNIÃO DA COMISSÃO TÉCNICA REGIONAL DE ARROZ DA REGIÃO III – NORTE

ALTEVIR DE MATOS LOPES - EMBRAPA-CPATU
Travessa Dr. Enéas Pinheiro, s/n - Caixa Postal, 48
66095-100 - Belém, PA - Fone: (091)246-8170 - Fax: (091)226-9845

CARLOS SANTIAGO - CNPAF/TO
Av. Alfredo Corrêa, 1301 - Setor São José
77470-000 - Formoso do Araguaia - TO
Fone: (063) 857-1327 - Fax: (063) 857-1140

DIÓGENES MANOEL PEDROSA DE AZEVEDO - EMBRAPA - CPAF/RO
BR 364, Km 5,5 - Caixa Postal, 406
78900-970 Porto Velho, RO
Fone: (069) 222-3080 - Fax: (069) 222-3857 e (069) 222-3070

DIVÂNIA LIMA - EMBRAPA - CPAA
Caixa Postal, 319 - CEP: 69011-970
Fone: (092) 622-2012 - Fax: (092) 232-8101

FERDINANDO BARRETO - EMBRAPA - CPAA
Caixa postal, 319 - CEP: 69011-970
Fone: (092) 622-2012 - Fax: (092) 232-8101

FLÁVIO BRESEGHELLO - EMBRAPA-CNPAF/Goiânia, GO
Caixa Postal 180 - Rondonópolis - MT: 78705-550
Fone/Fax (065) 423-3362
e-mail: embrapa@networld.com.br

GERALDO COUTO-IDAM
Rua 4, Casa 5, Conj. Cletramazon - Adrianópolis
CEP 69057-000 Fone: (092) 236-6191 - Fax: 642-2840 - Manaus- AM

GERSON LOPES KRELLING - EMBRAPA/SPSB
BR 010, Km 1359 - Caixa Postal 444
65900-970 Imperatriz, MA
Fone: (098) 721-3586 - Fax: (098) 722-2806

GIL RODRIGUES - UNITINS - Centro Universitário de Gurupi
Alameda Madrid, Qd. 06, Lts. 08 e 09, Jardim Sevilha
77410-470 - Gurupi, TO - Fone: (063) 712-3588 - Fax: (063) 712-3288

GILVAN MARTINS - EMBRAPA-CPAA
Caixa Postal, 319 - CEP: 69011-970
Fone: (092) 622-2012 - Fax: (092) 232-8110

IVANDIR SOARES CAMPOS - EMBRAPA-CPAF/AC
BR 364, Km 14 - Caixa Postal, 392
69901-180 Rio Branco, AC
Fone: (068) 224-3931 - Fax: (068) 224-4035
e-mail: chefia@cpafac.embrapa.br campos@microdata.mdnet.com.br

JOÃO LUIZ HARTZ - PRESIDENTE DO IDAM
Rua 4, Casa 5, Conj Cletramazon - Adrianópolis - CEP 69057-000
Fone: (092) 236-6191 - Fax: 642-2840 - Manaus - AM

JOÃO FERREIRA - EMBRAPA - SPSB/BRASÍLIA-DF
SAIN-AV. W/3 NORTE (FINAL) PARQUE RURAL
Ed. Sede EMBRAPA/SPSB - 70770-901 - Brasília - DF
Fone: (061)347-6324 - Fax: (061) 347-9668
e-mail: jpereira@sede.embrapa.br

JOSÉ ALMEIDA PEREIRA - EMBRAPA-CPAMN
Av. Duque de Caxias, 5650
Buenos Aires - Caixa Postal, 1
64006-220 - Teresina, PI

LUIZ FERNANDO DA SILVA - IDAM
Rua 4, Casa 5, Conj Cletramazon - Adrianópolis
CEP 69057-000 - Fone: (092) 236-6191 - 236-0255

MARCELO NASCIMENTO DE OLIVEIRA - EMBRAPA-CPAF-AC
BR 364, Km 14 - Caixa Postal, 39269901 - 180 Rio Branco, AC
Fone: (068) 224-3931 - Fax. (068) 224-4035

PAULO HIDEO NAKANO RANGEL - EMBRAPA-CNPAF/Goiânia,GO
Caixa Postal, 179 75375-000 Santo Antonio de Goiás, GO
Fone: (062) 833-2155 - Fax: (062) 833-2100
e-mail: phrangel@cnpaf.embrapa.br

ROBERTO DANTAS DE MEDEIROS - EMBRAPA-CNPAF-RR
BR 174, KM 8 Distrito Industrial - 69301-970 Boa Vista, RR
Fone: (095) 626-7125 - Fax: (095)626-7104

FRANCISCO ROBERTO GUEDES DE ANDRADE - DFA/AM
DELEGACIA FEDERAL DE AGRICULTURA
Rua Maceió, 460 - Adrianópolis - 69057-010 - Manaus
Fone: (092) 234-7367 - Fax: (092) 2339370