

Documentos 181

Atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Transfe- rência de Tecnologia com o Feijoeiro Comum em São Paulo, Paraná e Santa Catarina (2004/2005)

Adriano Stephan Nascente
José Luiz Cabrera Diaz
Maria José Del Peloso
Luis Cláudio de Faria
Leonardo Cunha Melo
Joaquim Geraldo Cáprio da Costa
Carlos Agustín Rava

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Arroz e Feijão

Rod. GO 462, Km 12

Caixa Postal 179

Fone: (0xx62) 3533 2123

Fax: (0xx62) 3533 2100

sac@cnpaf.embrapa.br

www.cnpaf.embrapa.br

75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO

Comitê de Publicações

Presidente: *Carlos Agustín Rava*

Secretário: *Luiz Roberto da Silva Rocha*

Supervisão editorial: *Marina A Souza de Oliveira*

Revisão de texto: *Vera Maria T. Silva*

Catálogo na fonte: *Ana Lúcia Delalibera de Faria*

Capa: *Fernando B. P. Simon*

Editoração eletrônica: *Fernando B. P. Simon*

1ª Edição

1ª Impressão (2005): 500 exemplares

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

Atividades de pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologia com o feijoeiro comum em São Paulo, Paraná e Santa Catarina (2004/2005) / Adriano Stephan Nascente... [et al.]. - Santo Antônio de Goiás : Embrapa Arroz e Feijão, 2005.
55 p. - (Documentos / Embrapa Arroz e Feijão, ISSN 1678-9644 ; 181)

1. Feijoeiro comum. 2. Pesquisa e Desenvolvimento. 3. Transferência de Tecnologia. I. Nascente, Adriano Stephan. II. Embrapa Arroz e Feijão. III. Série.

CDD 633.11 (21. ed.)

© Embrapa 2005

Autores

Adriano Stephan Nascente

Engenheiro Agrônomo, Mestre em Fitotecnia
Embrapa Arroz e Feijão
Rodovia do Talco, Km 03
Distrito Industrial
84001 970 Ponta Grossa - PR
adriano@cnpaf.embrapa.br

José Luiz Cabrera Diaz

Técnico de Nível Superior
Embrapa Arroz e Feijão
Rod. GO 462, Km 12
75375-000 Santo Antônio de Goiás - GO
cabrera@cnpaf.embrapa.br

Maria José Del Peloso

Engenheiro Agrônomo, Doutora em Genética e
Melhoramento
Embrapa Arroz e Feijão
mjpeloso@cnpaf.embrapa.br

Luis Cláudio de Faria

Engenheiro Agrônomo, Mestre em Genética e
Melhoramento

Embrapa Arroz e Feijão

lcfaria@cnpaf.embrapa.br

Leonardo Cunha Melo

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Genética e
Melhoramento

Embrapa Arroz e Feijão

leonardo@cnpaf.embrapa.br

Joaquim Geraldo Cáprio da Costa

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Genética e
Melhoramento

Embrapa Arroz e Feijão

caprio@cnpaf.embrapa.br

Carlos Agustín Rava

Engenheiro Agrônomo, Doutora em Fitopatologia

Embrapa Arroz e Feijão

rava@cnpaf.embrapa.br

Apresentação

A cada dia surgem demandas por novas cultivares de feijoeiro comum mais produtivas, de planta ereta, resistente às principais doenças e com melhor qualidade de grãos. Visando atender a esta necessidade, a Embrapa Arroz e Feijão, dentro de sua missão, tem como objetivo lançar cultivares competitivas para o agronegócio do feijão no Brasil. Assim, com base na demanda do mercado consumidor por tipo de grão, do tipo carioca, do tipo preto e outros tipos de grão como mulatinho, roxo, rosinha, jalo, rajado, vermelho e branco, as pesquisas são desenvolvidas em uma estrutura física adequada, como áreas experimentais, casas de vegetação, telados, laboratórios e câmaras de conservação de germoplasma.

Os trabalhos de seleção e avaliação de genótipos de feijoeiro comum são realizados em vários locais do país e, em especial, no campo experimental de Ponta Grossa – PR, por situar-se numa região produtora e com clima favorável à ocorrência das principais doenças da cultura, facilitando a seleção de materiais mais resistentes. Este campo pertence à Embrapa Transferência de Tecnologia, em área sob domínio do ecossistema cerrado.

Este documento apresenta detalhes dos principais ensaios de feijoeiro comum conduzidos no período de outubro de 2004 a julho de 2005, na região Sul do País e um relato das atividades de transferência de tecnologia realizadas no mesmo período.

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

Sumário

Introdução	9
Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento	11
Identificação de fontes para arquitetura ereta de planta	11
Identificação de fontes para precocidade	14
Vitrines	16
Vitrine carioca	17
Vitrine preto	18
Ensaio Preliminar de Linhagens de Feijão - EPL	18
Ensaio Intermediário de Linhagens - EI	24
Ensaios para determinação de Valor de Cultivo e Uso de linhagens de feijão - VCU	27
Estado do Paraná (ciclo 2003/2004)	28
Estado de Santa Catarina (ciclo 2003/2004)	29
Estado de São Paulo (ciclo 2003/2004)	31
Estados do Paraná e Santa Catarina (ciclo 2005/2006)	33
Teste de adaptação local (TAL)	35
Apresentação de Trabalhos em Eventos	41
Estagiários	41
Atividades de Transferência de Tecnologia	42
Unidades Demonstrativas - Ud's	42
Descrição das Unidades Demonstrativas	43
Dias de Campo	52
Comunicação Empresarial	53
Bibliografia Consultada	55

Atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Transfe- rência de Tecnologia com o Feijoeiro Comum em São Paulo, Paraná e Santa Catarina (2004/2005)

Adriano Stephan Nascente

José Luiz Cabrera Diaz

Maria José Del Peloso

Luis Cláudio de Faria

Leonardo Cunha Melo

Joaquim Geraldo Cáprio da Costa

Carlos Agustín Rava

Introdução

Quando se evidencia a necessidade de um projeto de pesquisa para atender a uma demanda ou à solução de um problema, ele é elaborado e submetido à fonte financiadora, oficial ou privada. Depois de aprovado, o processo seguinte envolve a condução dos trabalhos e sua avaliação. Esse processo mantém os mais rígidos padrões de execução e avaliação dentro dos moldes e rigores científicos internacionais. Isto se traduz na produção de resultados com alto índice de confiabilidade, refletindo a imagem de respeito e confiança que a marca Embrapa detém junto à sociedade.

Dentre as demandas da sociedade, destaca-se o desenvolvimento de novas cultivares de feijoeiro comum mais produtivas, de planta ereta, resistente às principais doenças e com melhor qualidade de grãos. Para atender a esta necessidade, a Embrapa Arroz e Feijão tem como um dos principais objetivos lançar cultivares competitivas para o agronegócio do feijão no Brasil. Assim, com base na demanda do mercado consumidor por tipo de grão, os esforços são assim distribuídos: 70% para grão tipo carioca, 20% para grão tipo preto e 10% para outros tipos de grão (mulatinho, roxo, rosinha, jalo, rajado, vermelho

e branco), apoiados em uma estrutura física adequada, como áreas experimentais, casas de vegetação, telados, laboratórios e câmaras de conservação de germoplasma.

Os trabalhos de seleção e avaliação de genótipos de feijoeiro comum são realizados em vários locais do país e, em especial, no campo experimental de Ponta Grossa – PR, por situar-se numa região produtora e com clima favorável à ocorrência das principais doenças da cultura, facilitando a seleção de materiais mais resistentes. Este campo pertence à Embrapa Serviços de Negócios para a Transferência de Tecnologia, em área sob domínio do ecossistema cerrado, com clima local do tipo Aw, segundo a classificação de Köppen, com precipitação média anual de 2.000 mm, temperatura média de 24,6 °C, umidade relativa do ar de 74 % e estação seca bem definida. O solo é classificado como Latossolo amarelo álico, fase cerrado e o relevo é plano.

Vale ressaltar que a maioria dos trabalhos de Pesquisa & Desenvolvimento relacionados à cultura do feijoeiro comum, conduzidos no Campo Experimental de Ponta Grossa, estão relacionados ao Projeto 0339 – 02 “Desenvolvimento de novas cultivares para o agronegócio do feijão”, pertencente ao edital do Macroprograma 2 da Embrapa.

Os ensaios foram conduzidos na safra (“águas”), cujo plantio foi realizado no mês de outubro de 2004, e na safrinha (“seca”), em fevereiro de 2005. Foram distribuídas 15 sementes por metro, obtendo-se em média 10 a 12 plantas espaçadas de 0,50 m. O controle de plantas daninhas e de pragas foi feito quando necessário, utilizando-se os produtos químicos recomendados para a cultura. Na avaliação da reação às doenças utilizou-se uma escala de 1 (ausência de sintomas) a 9 (plantas mortas ou próximas ao colapso) para as principais doenças que ocorreram nas safras. Por ocasião da colheita, foi feita uma avaliação da arquitetura de planta, com notas de 1 (porte ereto, altura da primeira vagem distante do solo, planta compacta e sem guia) a 9 (planta bastante ramificada, vagens tocando no solo e excesso de guias) e do acamamento também de 1 (nenhuma planta acamada na parcela) a 9 (todas as plantas da parcela acamadas). Estes dados não foram analisados estatisticamente, entretanto serviram como informação complementar às análises significativas para a produtividade de grãos. A colheita foi manual, com trilha mecanizada e pesagem dos grãos à umidade de 13%. Apesar de os dados serem ainda parciais

(necessitando de dados de outros ciclos e locais), as análises fizeram-se significativas principalmente para verificar o coeficiente de variação e, conseqüentemente, a precisão (confiabilidade) dos experimentos. A seguir, serão detalhados os principais ensaios conduzidos no período de outubro de 2004 a julho de 2005.

Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento

Identificação de fontes para arquitetura ereta de planta

Os genótipos testados foram oriundos de introduções, coleção nuclear do CIAT, coletas nacionais e cultivares provenientes dos programas de melhoramento genético do feijoeiro comum. A avaliação e seleção visou, principalmente, às características de arquitetura de planta. Nestes ensaios são também avaliados o ciclo e a reação às principais doenças do feijoeiro comum. Com base em todas essas avaliações, são identificados genitores para compor os blocos de cruzamento. Eventualmente, genótipos adaptados, com tipo comercial de grão, podem compor a rede de avaliação do programa de melhoramento de feijoeiro comum da Embrapa Arroz e Feijão, para recomendação como nova cultivar para as diferentes regiões produtoras do Brasil.

O ensaio de identificação de genitores do grupo carioca de arquitetura ereta foi conduzido na safra e safrinha, utilizando-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições, sendo as parcelas constituídas por quatro linhas de quatro metros, e a área útil formada pelas duas linhas centrais. Houve destaque para as linhagens GX9792-45-1, CNFC 9435 e CNFC 9484, que integraram o grupo de maior produtividade junto com as testemunhas Juriti, Pyatã e Carioca Etê, às quais superaram quanto à arquitetura e acamamento (Tabela 1).

No ensaio de viveiro de genótipos de feijoeiro comum de porte ereto, conduzido na "safrinha" de 2005, por tratar-se de avaliação preliminar de materiais, houve somente uma parcela para cada tratamento, composta por quatro linhas de quatro metros, sendo a área útil formada pelas duas linhas centrais. Os genótipos: PRE 75, FEB 170, LM 95105034, A 57, BAT 881 e A 55 destacaram-se com relação à arquitetura e acamamento, enquanto CNFC 10408 se destacou com relação à produtividade (Tabela 2).

Tabela 1. Produtividade de grãos, nota de arquitetura (ARQ) e acamamento (ACA), na safra “águas”/2004, “safrinha”/2005 e média das duas safras do ensaio de genótipos com tipo de grão carioca para busca das características de porte ereto e resistência ao acamamento. Ponta Grossa – PR.

Genótipos	ARQ		ACA		Produtividade (kg/ha)		
	Safra	Safrinha	Safra	Safrinha	Safra	Safrinha	Média
GX9792-45-1	3	4	2	4	4200	2625	3413 a
Juriti	4	6	4	4	3813	2942	3377 a
Pyatã	5	5	7	6	3475	2650	3063 a
CNFE 10818	5	5	2	4	3258	2792	3025 a
CNFC 9435	4	4	2	5	3125	2846	2985 a
CNFC 10432	3	5	3	4	3546	2404	2975 a
CNFC 9484	3	3	3	4	3413	2479	2946 a
3534F2QI93AOQU1	3	4	7	4	3650	2225	2938 a
Carioca Eté	4	5	4	6	3446	2346	2896 a
CNFE 10812	4	7	8	6	3558	2213	2885 a
CNFC 10429	3	6	3	6	3733	1900	2817 a
CNFC 9471	3	4	5	5	3583	1979	2781 a
GX9792-290-4	3	6	8	6	3333	2146	2740 a
GX9792-299-2	4	4	7	5	3375	2079	2727 a
CARIOCA MG	5	5	3	7	2967	2354	2660 b
CNFC 9437	5	5	3	4	3129	2075	2602 b
GX9792-598-4	3	5	4	5	3458	1742	2600 b
CNFC 9458	3	4	2	5	3496	1696	2596 b
Magnífico	3	6	2	5	3292	1788	2540 b
BRS Horizonte	4	4	2	4	3121	1875	2498 b
GX9792-164-2	3	4	3	4	3000	1900	2450 b
CNFE 10811	5	7	8	8	3104	1721	2413 b
LM98202867XH4-7	4	5	7	4	2796	1983	2390 b
Tybatã	4	6	7	6	3121	1642	2381 b
IAPAR 57	5	7	2	4	2188	2142	2165 c
Carioca 11	3	5	7	4	2829	1438	2133 c
CNFE 10810	5	7	8	6	2333	1183	1758 c
Média Geral					3272	2117	2695
CV (%)					13,27	20,68	16,18

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Tabela 2. Produtividade de grãos, nota de arquitetura e acamamento de genótipos do viveiro de porte ereto, plantados na “safrinha”/2005. Ponta Grossa – PR.

Genótipos	Arquitetura	Acamamento	Produtividade (kg/ha)
CNFC 10408	5	7	3113
A 768	5	5	2988
PRE 75	3	4	2988
A 767	6	5	2700
DOR 190	3	6	2663
FEB 200	4	7	2538
FEB 209	5	6	2450
FEB 219	6	5	2450
FEB 210	6	6	2388
FFB 170	3	4	2350
BRS Horizonte	4	5	2263
A 195	4	5	2250
BRÍGIDA	7	7	2238
FEB 206	4	4	2225
A 805	5	5	2125
A 297	5	7	2088
LM 95105034	3	4	2063
FT Tarumã	4	5	2050
FEB 182	3	7	2000
DOR 655	3	7	1813
A 807	4	6	1800
FEB 207	4	5	1800
A 57	3	4	1700
A 53	4	6	1675
BAT 881	3	2	1650
A 55	3	4	1463
A 54	5	5	1275
A 132	4	6	1163
A 806	5	6	1088
FEB 188	4	5	1013
A 525	3	6	725
Média			2035
CV (%)			29,34

Identificação de fontes para precocidade

Os genótipos testados foram oriundos de introduções, coleção nuclear do CIAT, coletas nacionais e cultivares provenientes dos programas de melhoramento genético do feijoeiro comum. Na avaliação preliminar, fez-se a seleção visando, principalmente ao ciclo precoce, avaliando-se número de dias da emergência à floração e também número de dias da emergência à colheita.

Após a identificação do primeiro grupo de genótipos precoces, foi montando um ensaio avançado contendo, além desses acessos, outros genótipos e duas testemunhas padrão (Jalo Precoce e Carioca Precoce – CATI). Foram avaliadas características de precocidade, adaptação, arquitetura de planta, acamamento e reação às principais doenças. Com base em todas essas avaliações, foram identificados genitores que comporão os blocos de cruzamento, bem como genótipos adaptados, com tipo comercial de grão, que poderão entrar na rede de avaliação do programa de melhoramento de feijoeiro comum da Embrapa Arroz e Feijão, visando a sua recomendação como nova cultivar para as diferentes regiões produtoras do Brasil.

O ensaio de identificação de genitores precoces foi conduzido na safra “águas” e “safrinha”. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições, sendo as parcelas constituídas por quatro linhas de quatro metros, e a parcela útil formada pelas duas linhas centrais. Observou-se que se destacou o genótipo CNFE 8017, com a maior produtividade, sendo superior estatisticamente aos padrões (Carioca precoce – CATI e Jalo Precoce). O genótipo CNFE 10814, com uma produtividade média de 2.771 kg/ha, também superou estatisticamente os padrões e, juntamente com CNFE 10816, CNFE 10815, SILMAR CHAPECÓ e CNFE 10810, apresentou o menor período da emergência ao florescimento (Tabela 3).

Por tratar-se de avaliação preliminar, o viveiro de genótipos de feijoeiro comum para identificação de precocidade, conduzido na “safrinha” de 2005, contou apenas com uma repetição por tratamento, com quatro linhas de quatro metros, sendo a área útil constituída pelas duas linhas centrais. Os genótipos Canário 107, G5476, G3017, G 2923 e SIN-15 apresentaram curto período da emergência ao florescimento (Tabela 4).

Tabela 3. Dias da emergência ao florescimento (DAF), produtividade de grãos na safra “águas”/2004, “safrinha”/2005 e média das duas safras de genótipos para avaliação de precocidade. Ponta Grossa – PR.

Genótipos	DAF (dias)	Produtividade (kg/ha)		
		Águas 2004	Safrinha 2005	Média
CNFE 8017	44	3083	3017	3050 a
VC – 5	41	2900	2996	2985 a
VC – 4	45	3479	2371	2925 a
CNFC 9506	44	3488	2229	2858 a
CNFC 9435	44	3192	2400	2796 a
CNFE 10814	39	2808	2733	2771 a
CNFE 10813	40	3400	2071	2735 a
CNFE 9437	45	2767	2592	2679 a
CNFE 8009	42	2758	2525	2642 a
CNFE 10811	46	2696	2463	2579 a
CNFC 10689	44	2804	2250	2527 a
Carioca Precoce CATI	39	1979	2775	2377 b
CNFE 10816	39	2454	2438	2372 b
CNFE 10815	39	2167	2425	2296 b
IAPAR 57	42	2413	2046	2229 b
CNFE 10817	42	2004	2417	2210 b
Silmar Chapecó	39	1996	2321	2158 b
Jalo Precoce	39	1917	1867	1892 c
CNFE 10810	39	2017	1375	1696 c
Média Geral		2649	2385	2517
CV (%)		12,75	14,84	13,74

¹médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Tabela 4. Dias da emergência ao florescimento (DAF), produtividade de grãos e de genótipos do viveiro para identificação de precocidade do ensaio conduzido na safrinha de 2005. Ponta Grossa – PR.

Genótipos	DAF	Produtividade (kg/ha)
BAGAJÓ	34	2600
PEF – 13	34	2463
CNFP 1013b	34	2450
CNFRx 10241	35	2425
CNFP 8000	38	2375
PRE – 77	32	2200
G 5476	31	2013
G 3017	31	1888
G 2923	31	1850
SIN –15	31	1463
Canário 107	30	1213
Média		2085
CV (%)		21,45

O ensaio de avaliação de precocidade de genótipos do grupo comercial “mulatinho” foi conduzido na safra e “safrinha”. Foi utilizado o delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições, sendo as parcelas experimentais constituídas de quatro linhas de quatro metros, e a área útil formada pelas duas linhas centrais. A cultivar BRS Marfim foi a mais próxima da testemunha (Jalo Precoce) no quesito precocidade, superando-a estatisticamente, junto com CNFM 10385, CNFM 10387, CNFM 10386 CNFM 10390 e CNFM 8057, quanto à produtividade de grãos (Tabela 5).

Tabela 5. Produtividade de grãos na safra “águas”/2004, “safrinha”/2005, média das duas safras, e dias da emergência ao florescimento (DAF) de genótipos com tipo de grão “mulatinho” dos ensaios de avaliação de precocidade. Ponta Grossa – PR.

Genótipos	DAF (dias)	Produtividade (kg/ha)		
		Águas	Safrinha	Média
CNFM 10385	39	3550	2333	2942 a
BRS Marfim	37	3746	2033	2890 a
CNFM 10387	39	3604	1996	2800 a
CNFM 10386	40	3433	2154	2794 a
CNFM 10390	39	3521	1850	2686 a
CNFM 8057	39	3125	1975	2550 a
CNFM 7119	38	2654	2088	2371 b
Jalo Precoce	35	2388	1450	1919 b
Média Geral		3253	1985	2619
CV (%)		11,38	20,39	14,81

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Vitrines

Estes ensaios têm como objetivo avaliar cultivares já lançadas pelas diversas instituições que trabalham com melhoramento genético do feijoeiro comum, para comparar seus rendimentos.

Os ensaios com cultivares de tipos de grão carioca e preto foram conduzidos na safra “águas” e “safrinha”. Foi utilizado o delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições, sendo as parcelas constituídas por quatro linhas de quatro metros, e a área útil formada pelas duas linhas centrais.

Vitrine Carioca

Houve destaque para as cultivares IPR Juriti, BRSMG Talismã e BRSMG Pioneiro, cujas produtividades, na média das duas safras, superaram significativamente as demais (Tabela 6). As cultivares IPR Juriti e BRS Horizonte apresentaram as melhores arquiteturas, e a última apresentou maior resistência ao acamamento. Quanto à reação às doenças, BRSMG Pioneiro e BRS Horizonte não apresentaram sintomas de oídio. BRS Pontal foi a cultivar com menor intensidade de sintomas de antracnose e BRS Requite, Pérola e Alba apresentaram menor incidência de mancha angular (Tabela 6).

Tabela 6. Produtividade de grãos na safra das águas 2004, na “safrinha” 2005, média das duas safras e notas de antracnose (AN), oídio (OI), mancha angular (MA), crestamento bacteriano comum (CBC), arquitetura (ARQ) e acamamento (ACA), da Vitrine de cultivares de feijão com tipo de grão carioca. Ponta Grossa – PR.

Genótipos	AN	OI	MA	CBC	ARQ	ACA	Produtividade (Kg/ha)		
							Safra	Safrinha	Média
IPR Juriti	7	4	4	3	3	7	3671	2713	3192 a
BRSMG Talismã	7	4	7	7	7	6	2779	3150	2965 a
BRSMG Pioneiro	7	1	4	3	4	6	3038	2867	2952 a
BRS Horizonte	6	1	6	4	3	5	2900	2533	2717 b
Campeão 2	7	4	3	3	6	8	2933	2342	2638 b
Guará	4	6	4	7	6	8	3179	1954	2567 b
BRS Requite	4	5	2	3	5	8	2675	2413	2544 b
IAC Tybatã	6	4	3	5	6	6	2917	1833	2375 c
Magnífico	8	4	3	3	6	7	3050	1613	2331 c
Pérola	6	5	2	9	6	8	2642	1971	2306 c
BRS Pontal	3	6	4	3	6	8	2954	1458	2206 c
Alba	9	5	2	2	7	8	2213	1879	2046 c
Rubi	9	6	4	6	6	8	1529	1838	1683 d
Média Geral							2806	2197	2502
CV (%)							13,87	18,70	16,00

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Vitrine Preto

Não houve diferença significativa em produtividade entre os genótipos avaliados (Tabela 7). Uirapuru, BRS Expedito, BRS Supremo e BRS Valente apresentaram as melhores notas de arquitetura. Quanto à reação às doenças, verificou-se que BRS Supremo e Soberano não apresentaram sintomas de oídio; o primeiro, juntamente com IAC Una, apresentou maior resistência à antracnose. A cultivar Soberano também se destacou pela resistência à mancha angular e à ferrugem (Tabela 7).

Tabela 7. Produtividade de grãos na safra das águas/2004, na “safrinha”/2005, média das duas safras, notas de oídio (OI), antracnose (AN), mancha angular (MA), ferrugem (FE), arquitetura (ARQ) e acamamento (ACA), das cultivares da Vitrine com tipo de grão preto, Ponta Grossa – PR.

Genótipos	OI	AN	MA	FE	ARQ	ACA	Produtividade (Kg/ha)		
							Safra	Safrinha	Média
Uirapuru	4	3	3	1	3	4	3996	1767	2881 a
BRS Expedito	3	3	5	1	3	7	3183	2321	2752 a
Graúna	5	6	5	1	4	6	2863	2575	2719 a
BRS Campeiro	3	8	7	2	6	5	2854	2488	2671 a
BRS Supremo	1	1	5	1	3	5	2958	2334	2646 a
Soberano	1	6	1	1	4	5	2583	2604	2594 a
BRS Grafite	5	6	5	3	5	8	2785	2379	2582 a
Diamante	3	5	5	5	5	6			
Negro							2754	2188	2475 a
IAC Una	4	1	7	5	4	7	2863	1908	2385 a
BRS Valente	4	8	4	4	3	6	2558	1425	1992 a
Média Geral							2940	2199	2570
CV (%)							12,81	20,18	16,02

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Ensaio Preliminar de Linhagens de Feijão – EPL

Compõem este ensaio as famílias selecionadas no teste de progênies (TP) que apresentaram resistência à antracnose e mosaico comum nos testes realizados sob condições controladas. Este ensaio foi separado por tipo comercial de grão (carioca, preto e diversos). As parcelas foram constituídas de duas linhas de 4 m, sendo a totalidade da parcela considerada área útil. O delineamento experimental foi de Látice (10 X 10 para as linhagens do grupo preto, 8 X 8 para as linhagens do grupo

carioca e 6 X 6 para as linhagens do grupo diversos), com três repetições. O plantio foi realizado em fevereiro de 2005 e será repetido na safra das águas 2005/2006. Além de Ponta Grossa, este ensaio também foi conduzido em Santo Antônio de Goiás – GO e Lavras – MG. As linhagens que, além de possuírem as características agrônômicas desejáveis, tenham produtividade igual ou superior à média das testemunhas, serão selecionadas para integrar o Ensaio Intermediário – EI.

No ensaio do grupo comercial diversos, as linhagens LMM 203200652 e LMM 203203547 apresentaram produtividade superior às testemunhas (Tabela 8). A primeira linhagem também se destacou pela maior resistência ao acamamento, enquanto a segunda linhagem, pela maior resistência à ferrugem, oídio e mancha angular.

No grupo comercial preto, as linhagens LMP 202307164, LMP 203201088, LMP 203201166, TB 01 – 01, LMP 203200491 e LMP 203200535 apresentaram produtividade superior às testemunhas. As três primeiras linhagens foram resistentes à ferrugem e todas elas, com exceção da primeira, mostraram-se resistentes à antracnose (Tabela 9).

Tabela 8. Produtividade de grãos, notas de oídio (OI), mancha angular (MA), ferrugem (FE), arquitetura (ARQ) e acamamento (ACA) de genótipos do Ensaio Preliminar de Linhagens com tipo de grão diversos, “safrinha” de 2005. Ponta Grossa – PR.

Genótipos	OI	MA	FE	ARQ	ACA	Produtividade (kg/ha)
LMM 203200652	5	4	2	5	3	2413
LMM 203203547	1	3	1	5	6	2408
BRS Marfim	1	5	3	4	4	2296
LMM 203203565	1	3	1	5	5	2229
IPA 6	7	3	1	6	7	2125
LMM 203203564	2	3	1	6	5	2046
LMM 203203549	3	2	1	6	6	2004
LMRx 203203482	1	4	4	5	5	1996
BRS Vereda	2	2	1	6	7	1992
LMM 203203560	3	4	5	5	5	1946
LMR _s 203203483	6	4	3	6	4	1933
LMM 203200805	5	3	1	4	4	1850
LMM 203203558	1	4	1	6	5	1829
LMRx 203203485	1	3	3	4	5	1796
LMM 203203543	1	3	1	3	3	1783
LMRx 203203486	3	3	1	4	4	1779

continua...

Tabela 8. Continuação...

Genótipos	Oi	MA	FE	ARQ	ACA	Produtividade (Kg/ha)
LMRx 203203495	1	4	3	6	5	1775
LMM 203203556	1	3	1	5	5	1733
LMRx 203203491	3	4	1	5	7	1692
LMM 203203559	1	5	5	6	6	1679
LMM 202307512	5	4	1	6	7	1625
LMRx 203203475	3	5	1	5	4	1613
LMRx 203203496	3	4	1	6	7	1604
LMM 202307534	6	4	6	6	7	1542
BRS Timbó	5	3	4	6	6	1483
Bambuí	5	6	1	6	7	1467
Ouro Branco	8	5	1	4	5	1454
LMM 203203567	1	4	2	5	4	1442
LMB 203200905	5	4	5	3	2	1421
LMRx 203203492	1	3	2	5	7	1404
LMM 203203561	1	2	1	4	3	1204
LMB 203200904	7	4	1	4	5	1125
LMB 203200906	7	4	1	5	3	1063
LMB 203200901	6	5	3	3	3	967
LMB 203200902	7	5	4	4	4	883
LMB 203200903	7	5	1	3	3	825

Tabela 9. Produtividade de grãos, notas de oídio (Oi), mancha angular (MA), antracnose (AN), ferrugem (FE), arquitetura (ARQ) e acamamento (ACA) de genótipos do Ensaio Preliminar de Linhagens com tipo de grão preto, “safrinha” de 2005. Ponta Grossa – PR.

Genótipos	Oi	MA	AN	FE	ARQ	ACA	Produtividade (Kg/ha)
LMP 202307164	4	5	6	1	5	5	2750
LMP 203201088	3	4	1	1	4	4	2733
LMP 203201166	1	2	1	1	5	4	725
TB 01 – 01	3	5	1	3	5	4	2717
LMP 203200491	3	6	1	2	5	4	2708
LMP 203200535	1	4	1	1	4	4	2683
BRS Soberano	3	5	1	5	4	5	2600
LMP 202306907	1	2	1	1	5	5	2600
LMP 203200965	1	3	1	1	4	4	2558
LMP 203200581	2	2	3	1	4	4	2550
LMP 203200675	2	6	4	1	5	5	2550
LMP 203200543	3	4	1	1	5	5	2533
LMP 202307234	3	3	1	1	5	4	2533
LMP 202306917	2	3	1	1	6	7	2508
LMP 203200932	3	3	1	1	5	5	2475
LMP 202307087	1	3	1	1	4	4	2467
LMP 203200859	2	3	1	1	5	4	2450
LMP 203200482	2	4	1	3	4	4	2442
LMP 203201168	3	4	1	1	5	5	2425

continua...

Tabela 9. Continuação...

Genótipos	Oi	MA	AN	FE	ARQ	ACA	Produtividade (Kg/ha)
LMP 202307065	1	1	1	1	5	6	2417
LMP 202307241	3	4	1	1	5	4	2417
LMP 202306662	2	3	1	2	4	4	2342
TB 01 – 10	1	3	1	3	5	5	2342
LMP 203200234	1	4	1	1	5	5	2325
LMP 202307012	1	3	1	1	5	5	2325
LMP 202306707	1	5	1	2	4	3	2317
LMP 202306898	4	2	1	2	5	6	2317
LMP 202306944	1	4	1	1	5	5	2317
LMP 202307222	2	3	1	1	6	5	2308
LMP 203201165	1	3	1	1	6	7	2283
MP 202306877	3	4	1	1	5	3	2283
LMP 203200465	1	5	1	2	4	4	2275
LMP 203201087	3	6	1	1	5	5	2250
LMP 202307233	1	2	1	1	5	5	2250
LMP 203200315	1	5	1	1	5	6	2242
LMP 203200552	3	5	1	1	4	5	2242
TB 01 – 09	3	3	1	1	5	4	2225
LMP 203200966	3	4	1	5	4	5	2217
LMP 203200317	2	3	1	1	6	6	2208
LMP 202306668	4	6	1	1	4	4	2208
LMP 203201171	3	5	1	1	5	6	2200
LMP 203200537	4	4	3	5	5	7	2175
LMP 202307252	1	3	1	1	4	4	2175
TB 01 – 05	3	4	4	1	4	4	2158
TB 01 – 04	3	5	1	1	5	5	2133
LMP 202307165	3	2	1	1	5	5	2133
LMP 202307296	3	3	1	1	4	4	2133
LMP 202306687	1	3	1	2	4	5	2125
LMP 202306929	1	2	5	1	5	6	2125
LMP 203200225	1	4	1	1	6	7	2100
LMP 202306709	3	4	1	2	5	4	2100
TB 01 – 07	1	4	1	3	6	7	2100
LMP 202307255	2	1	1	1	5	5	2100
LMP 203200223	3	4	1	7	5	8	2092
LMP 203200483	1	4	1	1	5	4	2083
LMP 203200544	6	1	1	7	5	4	2083
LMP 202307259	1	3	1	1	4	3	2083
TB 01 – 03	3	4	1	3	4	4	2075
LMP 203200540	3	4	3	3	5	6	2067
LMP 202306711	3	5	1	1	5	5	2067
LMP 203200971	1	4	1	1	5	5	2058
LMP 202307196	3	3	1	1	6	6	2050
LMP 203203634	1	4	1	5	5	5	2033
TB 01 – 08	3	2	1	1	5	4	2033

continua...

Tabela 9. Continuação...

Genótipos	Oi	MA	AN	FE	ARQ	ACA	Produtividade (Kg/ha)
LMP 202307006	2	3	1	1	5	4	2025
LMP 202307248	1	2	1	1	5	5	2017
Uirapuru	3	3	4	1	5	6	1992
BRS Grafite	4	5	1	6	5	5	1983
LMP 202307253	3	3	1	1	5	4	1983
LMP 202307132	1	3	1	2	6	5	1967
LMP 203200220	2	3	4	7	5	7	1950
LMP 203200963	2	4	1	6	5	5	1942
LMP 203201126	1	4	1	1	5	7	1942
LMP 202306663	4	4	1	6	5	6	1942
LMP 203201178	1	3	1	1	5	6	1917
LMP 203201121	1	4	1	1	5	7	1908
LMP 202306679	2	4	1	1	4	4	1892
LMP 202306686	5	6	1	4	4	5	1875
LMP 202307072	4	3	1	1	5	7	1858
LMP 203200502	2	3	1	2	6	5	1842
LMP 202307232	2	1	1	1	5	5	1842
BRS Valente	1	4	8	6	5	4	1808
LMP 202306882	1	1	1	1	5	5	1792
LMP 202307088	5	4	6	1	5	5	1792
LMP 202307018	3	3	1	1	5	5	1783
LMP 202307022	1	3	1	1	5	7	1783
LMP 203200580	3	4	1	1	5	6	1758
LMP 203201078	3	4	1	4	5	4	1742
LMP 203203647	2	3	1	1	5	6	1717
LMP 203201075	3	4	1	1	4	4	1700
LMP 203200485	2	5	1	5	5	5	1683
LMP 203200545	3	4	5	1	4	5	1683
LMP 202307076	1	4	1	3	5	6	1683
LMP 202307261	1	2	1	1	5	5	1683
LMP 203200518	2	3	1	1	4	5	1650
LMP 203203632	3	5	6	4	5	5	1617
LMP 202306935	1	3	1	2	5	5	1517
LMP 202306829	3	2	1	3	5	6	1350
LMP 202307111	3	3	1	3	5	6	1350
LMP 202307095	3	4	1	1	5	7	1250

As linhagens LMC 203200718, LMC 202307645, LMC 203200638, LMC 203203473, LMC 203200632, LMC 203200400, LMC 203200400, LMC 203203449, LMC 203203398, LMC 203203376 e LMC 203203391, do grupo carioca, merecem destaque por apresentarem produtividade superior às testemunhas. Além disso, a linhagem LMC 203200400 destacou-se pela maior resistência ao oídio, enquanto as linhagens LMC 203200400 e LMC 203203398 apresentaram boa arquitetura (Tabela 10).

Tabela 10. Produtividade de grãos, notas de oídio (OI), mancha angular (MA), arquitetura (ARQ) e acamamento (ACA) de genótipos do ensaio preliminar de linhagens com tipo de grão carioca, “safrinha” de 2005. Ponta Grossa – PR.

Genótipos	OI	MA	ARQ	ACA	Produtividade (Kg/ha)
LMC 203200718	5	6	6	5	3392
LMC203207645	4	5	5	5	3158
LMC 203200638	3	4	5	6	3117
LMC 203203473	5	6	5	5	3108
LMC 203200632	4	6	5	5	3033
LMC 203200400	1	6	4	4	3008
LMC 203203449	6	4	6	7	2992
LMC 203203398	2	4	4	4	2892
LMC 203203376	5	4	5	6	2817
LMC 203203391	5	5	5	5	2800
Juriti	4	5	5	4	2758
LMC 203200713	4	5	6	6	2758
LMC 203200761	1	6	5	5	2700
LMC 203203400	5	4	5	6	2692
LMC 203203394	5	5	6	6	2683
LMC 203206024	2	4	5	4	2667
LMC 203200720	5	6	6	6	2642
LMC 203206020	3	3	5	5	2608
LMC 203203389	4	8	6	6	2550
BRS PONTAL	4	4	7	7	2542
LMC 203203421	5	4	5	6	2542
LMC 203206032	1	3	5	6	2525
LMC 203200765	1	5	5	6	2517
LMC 203203411	4	5	5	4	2458
LMC 203206021	1	5	5	5	2458
LMC 203206026	1	3	5	3	2442
LMC 203203422	4	5	5	6	2400
LMC203206078	1	5	6	7	2375
Pérola	3	3	6	6	2367
LMC 203200715	3	4	6	6	2342
LMC 203206076	1	3	5	5	2333
LMC 203206083	4	4	5	5	2333
LMC 203206018	3	2	5	5	2300
LMC 203203441	3	3	5	6	2292
LMC 203200621	1	7	4	4	2283
LMC 203206074	3	5	6	7	2250

continua...

Tabela 10. Continuação...

Genótipos	OI	MA	ARQ	ACA	Produtividade (Kg/ha)
LMC 203203428	5	4	6	7	2242
LMC 203203447	4	6	5	5	2233
LMC 203200404	1	5	4	3	2208
LMC 203206082	3	5	6	5	2208
Magnífico	4	5	6	7	2200
LMC 203206075	4	5	5	6	2183
LMC 203206077	1	6	6	6	2183
LMC 203206025	2	5	5	4	2133
LMC 203206033	1	5	5	4	2133
LMC 203200361	3	5	5	5	2133
LMC 203200279	1	5	6	7	2108
LMC 203200239	1	4	5	7	2100
LMC 203200399	1	5	4	3	2100
LMC 203203375	4	4	6	7	2033
LMC 203203392	5	3	5	6	2017
LMC 203206081	1	3	5	5	1983
LMC 203203459	4	5	5	5	1933
LMC 203203460	4	4	5	4	1933
LMC 203200243	4	4	6	6	1875
LMC 203203461	3	3	6	7	1858
LMC 203206080	1	2	6	5	1808
LMC 203206023	2	6	5	4	1800
LMC 203206022	4	3	6	5	1792
LMC 203203435	1	4	6	6	1700
LMC 203206027	1	3	4	3	1675
LMC 203203452	3	4	5	5	1500
LMC 203200277	4	4	6	5	1500
LMC 203203386	3	4	6	7	1492

Ensaio Intermediário de Linhagens – EI

As linhagens selecionadas no EPL, anterior a este plantado em 2005, compuseram os EIs por tipo comercial de grão (carioca, preto e diversos). A parcela experimental foi constituída de quatro linhas de 4 m, sendo considerada área útil as duas linhas centrais; o delineamento estatístico foi de blocos ao acaso, com três repetições. O ensaio foi conduzido na “safrinha”/2005 e será repetido na safra das águas 2005/2006. Além de ser conduzido em Ponta Grossa, este ensaio também foi conduzido em Santo Antônio de Goiás-GO, Simão Dias-SE, Lavras-MG e Sete Lagoas-MG.

Verificou-se que no EI para linhagens de tipo de grão diversos não houve diferença significativa com relação à produtividade. A linhagem CNFM 10834 apresentou resistência à ferrugem. A linhagem CNFM 10835 mostrou-se resistente à ferrugem e com boa arquitetura, e a linhagem CNFM 10833 apresentou a maior resistência ao acamamento (Tabela 11).

Tabela 11. Produtividade de grãos, notas de mancha angular (MA), ferrugem (FE), antracnose (AN), crestamento bacteriano comum (CBC), oídio (OI), arquitetura (ARQ) e acamamento (ACA) de genótipos do ensaio intermediário de linhagens com tipo de grão diversos, “safrinha” de 2005. Ponta Grossa – PR.

Genótipos	Oi	MA	AN	FE	ARQ	ACA	Produtividade (Kg/ha)
CNFM 10834	4	1	6	5	5	5	1983 a
IPA 6	4	1	1	5	7	7	1921 a
BambuÍ	5	4	4	5	6	7	1921 a
CNFM 10835	6	1	3	7	4	4	1846 a
CNFRX 10241	5	1	1	7	5	4	1796 a
CNFM 10830	4	4	1	4	4	4	1542 a
BRS Marfim	4	1	1	4	4	4	1525 a
BRS Timbó	1	1	1	6	5	4	1496 a
Vermelho 2157	5	1	1	6	7	7	1338 a
CNFM 10833	4	2	1	3	4	3	1217 a
Média Geral							1658
CV (%)							30,02

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

No EI para linhagens de tipo de grão carioca, não houve diferença significativa entre os tratamentos (Tabela 12). As 14 linhagens que se localizaram antes da cultivar Magnífico quanto à produtividade, com exceção da CNFC 10712, mostraram-se resistentes à antracnose; com relação à arquitetura, merecem destaque as linhagens CNFC 10729 e CNFC 10753.

Dentro do EI para linhagens de tipo de grão preto, observou-se que as linhagens CNFP 10794, CNFP 10793, CNFP 10096, CNFP 10025, CNF 10891 (CIAT) e CNFP 10804 mostraram-se promissoras por apresentarem produtividade superior às testemunhas, diferindo estatisticamente de Uirapuru, Diamante Negro, BRS Grafite e BRS Valente (Tabela 13). As linhagens CNFP 10794, CNFP 10793, CNFP 10096 não apresentaram sintomas de ferrugem. Além disso, a linhagem CNFP 10793 apresentou boa resistência ao acamamento. O genótipo CNFP 10799 teve a melhor nota de arquitetura (Tabela 13).

Tabela 12. Produtividade de grãos, notas de oídio (OI), mancha angular (MA), antracnose (AN), ferrugem (FE), crestamento bacteriano comum (CBC), arquitetura (ARQ) e acamamento (ACA) de genótipos do ensaio intermediário de linhagens com tipo de grão carioca, “safrinha” de 2005. Ponta Grossa – PR.

Genótipos	Oi	MA	AN	FE	ARQ	ACA	Produtividade (Kg/ha)
CNFC 10764	4	4	1	1	6	7	2871 a
CNFC 10693	4	3	1	1	5	5	2650 a
CNFC 10701	6	5	1	1	5	6	2617 a
CNFC 10723	1	5	1	1	5	5	2617 a
CNFC 10729	1	3	1	1	5	3	2579 a
CNFC 10703	4	4	1	1	5	4	2575 a
CNFC 10753	1	3	1	1	5	3	2575 a
CNFC 10727	1	4	1	1	5	4	2546 a
CNFC 10710	5	5	1	1	4	4	2542 a
CNFC 10706	4	5	1	2	5	4	2529 a
CNFC 10709	5	4	1	3	5	4	2525 a
CNFC 10763	5	5	1	1	6	7	2504 a
CNFC 10712	6	3	6	1	4	5	2479 a
CNFC 10757	4	3	1	1	5	6	2479 a
Magnífico	5	5	1	1	5	5	2475 a
CNFC 10758	3	3	1	1	5	4	2475 a
BRS Pontal	6	4	1	1	7	7	2467 a
BRS Requite	4	3	5	1	6	5	2463 a
CNFC 10742	1	3	1	1	4	4	2358 a
lapar 81	5	5	1	3	5	5	2321 a
CNFC 10705	5	6	1	7	5	5	2321 a
CNFC 10717	3	4	1	1	4	5	2313 a
Pérola	5	3	5	3	6	6	2246 a
CNFC 10704	5	4	1	4	5	6	2238 a
CNFC 10762	4	4	1	1	6	5	2233 a
CNFC 10731	3	4	1	4	6	5	2229 a
CNFC 10721	3	4	1	2	3	3	2221 a
CNFC 10748	2	1	1	2	5	5	2208 a
CNFC 10716	3	5	1	1	5	4	2192 a
CNFC 10736	5	5	1	1	4	4	2146 a
CNFC 10713	5	3	1	1	4	5	2117 a
CNFC 10733	3	3	1	1	5	4	2100 a
CNFC 10813	5	2	1	1	6	7	2042 a
CNFC 10737	5	5	1	1	6	6	2004 a
CNFC 10720	4	4	1	1	5	4	1996 a
CNFC 10743	3	3	1	1	5	4	1850 a
CNFC 10722	3	3	1	1	5	4	1729 a
CNFC 10725	1	3	1	1	4	4	1483 a
Média Geral							2324
CV (%)							17,46

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Tabela 13. Produtividade de grãos, notas de oídio (OI), mancha angular (MA), ferrugem (FE), arquitetura (ARQ) e acamamento (ACA) de genótipos do ensaio intermediário de linhagens com tipo de grão preto, safrinha de 2005. Ponta Grossa-PR.

Genótipos	Oi	MA	FE	ARQ	ACA	Produtividade (Kg/ha)
CNFP 10794	3	3	1	4	4	2963 a
CNFP 10793	5	4	1	4	2	2917 a
CNFP 10096	1	4	1	4	4	2888 a
CNFP 10025	3	3	2	5	4	2608 a
CNF 10891 (CIAT)	4	3	1	5	4	2558 a
CNFP 10804	3	4	3	5	5	2521 a
Soberano	3	4	1	4	3	2504 a
CNFP 10806	4	6	1	4	2	2500 a
CNFP 10773	2	3	3	4	3	2404 a
Uirapuru	4	4	1	3	2	2288 b
CNFP 10799	5	5	1	2	2	2263 b
CNFP 10800	5	3	1	4	4	2246 b
CNFP 10221	1	3	1	5	5	2229 b
Diamante Negro	3	5	4	3	4	2217 b
CNFP 10808	4	4	3	5	4	2204 b
CNFP 10805	4	4	1	4	3	2183 b
CNFP 10803	4	4	1	4	4	2113 b
CNFP 10214	5	4	1	4	4	2063 b
CNFP 10807	2	5	2	3	3	2050 b
BRS Grafite	4	4	1	5	5	2021 b
CNFP 10798	5	5	1	4	3	1938 b
BRS Valente	2	3	5	3	3	1900 b
CNFP 10802	3	1	1	4	3	1867 b
Média Geral						2324
CV (%)						15,67

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Ensaio para Determinação do Valor de Cultivo e Uso de Linhagens de Feijão – VCU

Estes ensaios obedeceram aos Requisitos Mínimos para Determinação do Valor de Cultivo e Uso de Feijão, para inscrição no Registro Nacional de Cultivares, segundo o anexo IV da Portaria Nº 294, de 14 de outubro de 1998, publicada no D. O. de 16/10/1998, da Secretaria de Desenvolvimento Rural.

As melhores linhagens do EI do ciclo anterior foram promovidas aos VCUs por tipo de grão (carioca e preto). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com três repetições; a parcela experimental foi constituída de quatro

linhas de 4 m, sendo considerada área útil as duas linhas centrais. Segundo as normas do Ministério da Agricultura, este ensaio deve ser conduzido por pelo menos dois anos, nas diversas épocas de plantio, em cada Estado, antes de se indicar uma nova cultivar.

Estado do Paraná (ciclo 2003/2004)

Nos ensaios de VCU carioca, destacaram-se os genótipos CNFC 9461, CNFC 9458, CNFC 9484, CNFC 9518, CNFC 9506, CNFC 9494 e CNFC 9500, que apresentaram produtividade significativamente superior às testemunhas (Magnífico, Iapar 81, Pérola e Carioca Pitoco). Destas, as linhagens CNFC 9458, CNFC 9518, CNFC 9506, CNFC 9494, CNFC 9471 e CNFC 9435 não apresentaram sintomas de antracnose. CNFC 9506 foi a mais resistente ao crestamento bacteriano comum. As linhagens CNFC 9458 e CNFC 9484 obtiveram as melhores notas de resistência ao acamamento (Tabela 14).

Tabela 14. Produtividade de grãos, notas máximas de crestamento bacteriano comum (CBC), antracnose (AN), ferrugem (FE), oídio (OI), arquitetura (ARO) e acamamento (ACA) de 16 genótipos com tipo de grão carioca, dos ensaios de VCU do Estado do Paraná, avaliados na safra das águas de 2004/2005, nos municípios: Ponta Grossa (PG), Laranjeiras do Sul (LARA) e Roncador (RONC).

Genótipos	CBC	AN	FE	OI	ARO	ACA	Produtividade (kg/ha)			
							PG	RONC	LARA	MÉDIA
CNFC 9461	4	2	1	1	3	6	3963	1192	2600	2585 a
CNFC 9458	4	1	1	1	3	2	4046	942	2371	2453 a
CNFC 9484	4	2	2	1	4	2	3567	1058	2329	2318 a
CNFC 9518	4	1	1	3	6	3	3288	1163	2404	2285 a
CNFC 9506	2	1	1	1	3	3	3800	692	2338	2276 a
CNFC 9494	3	1	3	1	3	3	3471	1054	2217	2247 a
CNFC 9500	3	2	3	1	3	5	3450	967	2300	2239 a
CNFC 9504	3	3	2	1	3	4	3288	942	2325	2185 b
CNFC 9471	3	1	2	1	3	4	3679	650	2192	2174 b
CNFC 9435	4	1	1	1	4	2	3400	658	2150	2070 b
Magnífico	4	6	5	4	4	3	3138	1029	2033	2067 b
Iapar 81	2	7	5	4	4	6	2904	1088	2204	2065 b
CNFC 8009	5	1	3	2	7	3	2558	775	2563	1965 b
CARIOCA 11	3	8	3	2	3	3	2788	696	1717	1733 c
Pérola	5	9	2	3	7	8	1871	1158	1521	1517 c
Carioca Pitoco	5	9	2	5	8	8	2017	1025	1288	1443 c
Média Geral							3201	943	2160	2101
CV (%)							13,99	25,75	11,05	15,46

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Com relação ao VCU do grupo preto, merecem destaque os genótipos CNFP 7994 e CNFP 8000, que apresentaram produtividade significativamente superior às testemunhas BRS Valente, Soberano e Diamante Negro. Além disso, apresentaram boa arquitetura, resistência ao acamamento e baixa incidência de doenças (Tabela 15).

Tabela 15. Produtividade de grãos, notas máximas de cretamento bacteriano comum (CBC), antracnose (AN), ferrugem (FE), oídio (OI), mancha angular (MA), arquitetura (ARQ) e acamamento (ACA) de 13 genótipos com tipo de grão preto, dos ensaios de VCU do Estado do Paraná, avaliados na safra das águas de 2004/2005 nos municípios: Ponta Grossa (PG), Laranjeiras do Sul (LS), Prudentópolis (PRU) e Roncador (RON).

Genótipos	CBC	AN	FE	OI	MA	ARQ	ACA	Produtividade (kg/ha)				Média
								RON	LS	PRU	PG	
CNFP 7994	3	2	3	2	2	3	2	896	2638	2350	4042	2482 a
FT Nobre	4	8	3	2	2	4	5	958	2779	2838	3325	2475 a
TB 94-09	5	1	2	2	2	2	3	792	2671	2638	3546	2411 a
Uirapuru	2	5	2	2	2	3	3	1054	2575	2292	3563	2371 a
CNFP 8000	2	1	2	3	2	2	2	708	2242	2467	3863	2320 a
BRS Valente	2	2	5	3	1	2	3	700	2792	2721	2708	2230 b
CNFP 7966	2	1	6	6	5	6	2	825	2608	1879	3500	2203 b
CNFP 7972	3	1	2	2	2	4	3	633	2550	1921	3554	2165 b
CNFP 9328	4	1	4	2	2	3	2	792	2350	1908	3442	2123 b
CNFP 10138	3	1	7	2	2	3	2	696	2583	1696	3463	2109 b
Soberano	7	1	1	2	3	4	4	1058	2358	2338	2650	2101 b
TB 97-13	7	1	2	1	2	2	2	925	2721	1904	2817	2092 b
Diamante Negro	2	5	7	3	4	2	3	750	2125	1679	2688	1810 c
Média Geral								830	2538	2202	3320	2223
CV (%)								24,62	8,20	12,59	13,92	13,79

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Estado de Santa Catarina (ciclo 2003/2004)

Nos VCU's com tipo de grão preto conduzido em Santa Catarina, a linhagem CNFC 9461 foi significativamente superior estatisticamente aos demais tratamentos, não apresentou sintomas de ferrugem e teve baixa incidência de cretamento bacteriano comum. A linhagem CNFC 9458 destacou-se pela boa arquitetura e resistência ao acamamento (Tabela 16).

Tabela 16. Produtividade de grãos, notas máximas de ferrugem (FE), oídio (OI), crestamento bacteriano comum (CBC), arquitetura (ARQ) e acamamento (ACA) de 16 genótipos com tipo de grão carioca, dos ensaios de VCU do Estado de Santa Catarina, avaliados na safra das águas de 2004/2005, nos municípios Abelardo Luz (AB-LZ), Major Vieira (MJ-VI) e Campos Novos (CA-NV).

Genótipos	FE	OI	CBC	ARQ	ACA	Produtividade (kg/ha)			Média
						AB-LZ	MJ-VI	CA-NV	
CNFC 9461	1	3	2	4	5	4600	3746	1654	3333 a
CNFC 9458	2	4	3	2	2	4075	3597	1113	2928 b
CNFC 9518	2	4	3	6	6	4254	2906	1415	2859 b
CNFC 9484	2	2	3	3	2	4158	3201	1212	2857 b
CNFC 9504	2	4	3	4	5	4313	3125	1094	2844 b
CNFE 8009	2	3	4	5	6	4013	2877	1501	2797 b
IAPAR 81	3	2	4	5	4	4336	2711	1274	2774 b
CNFC 9471	2	3	2	2	2	3815	3093	1382	2763 b
CNFC 9506	3	4	2	2	3	4238	2726	1195	2719 b
CNFC 9494	3	3	3	4	4	3743	3124	1236	2701 b
Carioca Pitoco	4	2	6	6	8	3491	3099	1490	2693 b
CNFC 9435	2	2	2	2	3	3962	2510	1537	2670 b
Pérola	2	3	5	5	5	3610	3127	1266	2670 b
Magnífico	4	4	5	5	4	3820	2789	1344	2651 b
CNFC 9500	1	1	3	5	3	3478	3125	1187	2596 b
Carioca 11	3	3	3	2	2	3224	2428	937	2196 c
Média Geral						3946	3011	1302	2753
CV (%)						7,18	11,67	16,96	10,54

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Nos ensaios de VCU com tipo de grão preto conduzidos em Santa Catarina, verificou-se que as linhagens CNFP 9328, CNFP 7994, TB 97-13, CNFP 10138, CNFP 7972 e CNFP 7966 destacaram-se pela produtividade, que não diferiu significativamente das testemunhas FT Nobre, Uirapuru, BRS Valente e Soberano, mas superou o Diamante Negro. A linhagem CNFP 7994 não apresentou sintomas de ferrugem, a CNFP 9328 teve baixa incidência de crestamento bacteriano comum e a TB 97-13 mostrou-se resistente a oídio (Tabela 17).

Tabela 17. Produtividade de grãos, notas máximas de ferrugem (FE), oídio (OI), crestamento bacteriano comum (CBC), arquitetura (ARO) e acamamento (ACA) de 13 genótipos com tipo de grão preto, dos ensaios de VCU do Estado de Santa Catarina, avaliados na safra das águas de 2004/2005 nos municípios: Abelardo Luz (AB-LZ), Major Vieira (MJ-VI) e Campos Novos (CA-NV).

Genótipos	FE	OI	CBC	ARO	ACA	Produtividade (kg/ha)			Média
						AB-LZ	MJ-VI	CA-NV	
FT Nobre	3	3	2	4	5	4041	3437	1568	3015 a
Uirapuru	2	4	3	4	4	4354	3058	1350	2921 a
CNFP 9328	3	3	3	3	5	4181	3051	1525	2919 a
CNFP 7994	1	2	5	3	7	4273	3071	1334	2893 a
BRS Valente	4	5	2	3	3	4022	2839	1606	2822 a
Soberano	1	2	6	3	7	4205	2740	1458	2801 a
TB 97-13	2	1	2	3	6	3738	3135	1466	2780 a
CNFP 10138	5	4	5	3	5	3892	3008	1266	2722 a
CNFP 7972	2	2	4	4	4	3920	2910	1300	2710 a
CNFP 7966	2	4	4	4	5	3716	2849	1407	2657 a
CNFP 8000	2	2	3	3	7	3989	2654	1027	2557 b
TB 94-09	2	2	4	6	9	3246	2890	1166	2434 b
Diamante Negro	4	2	2	5	7	3365	2401	1296	2354 b
Média Geral						3919	2926	1367	2737
CV (%)						11,92	14,74	13,44	13,96

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Estado de São Paulo (ciclo 2003/2004)

No grupo Carioca verificou-se que os genótipos CNFC 9458 e CNFC 9518 não diferiram significativamente das testemunhas lapar 81 e Pérola, mas superaram as cultivares Magnífico e Carioca Pitoco. Além disso, apresentaram baixa incidência de mancha angular e ferrugem. As linhagens CNFC 9506, CNFC 9471, CNFC 9500, CNFC 9504 destacaram-se pela boa arquitetura (Tabela 18).

Tabela 18. Produtividade de grãos, notas máximas de ferrugem (FE), oídio (OI), crestamento bacteriano comum (CBC), arquitetura (ARO) e acamamento (ACA) de 16 genótipos com tipo de grão carioca, dos ensaios de VCU do Estado de São Paulo, avaliados na safra das águas de 2004/2005.

Genótipos	CBC	MA	FE	ARO	Produtividade (kg/ha)			Média
					Taquaritiba	Itaberá	Paranapanema	
Iapar 81	2	2	3	3	2957	3843	3212	3337 a
Pérola	1	1	3	6	2992	2782	3472	3082 a
CNFC 9458	3	1	1	4	2649	2984	3125	2919 a
CNFC 9518	3	2	1	6	2973	2930	2517	2807 a
CNFC 9461	2	1	1	4	2695	2504	2864	2688 b
CNFC 9484	2	1	2	4	2586	2875	2344	2601 b
CNFC 9506	2	2	3	3	2460	3011	2170	2547 b
CNFC 9494	3	1	1	4	2439	3073	2083	2532 b
CNFE 8009	8	1	3	7	2315	2135	3125	2525 b
CNFC 9471	2	1	1	3	2200	2907	2431	2512 b
CNFC 9500	2	1	1	3	2790	2793	1910	2497 b
Magnífico	2	3	4	3	2395	2659	2430	2494 b
Carioca Pitoco	4	1	3	7	2773	2492	2170	2478 b
Carioca 11	3	1	8	3	2414	1919	2864	2399 b
CNFC 9435	3	2	2	5	2389	2218	2257	2288 b
CNFC 9504	2	1	2	3	2926	2718	1215	2287 b
Média Geral					2622	2740	2512	2625
CV (%)					23,83	16,45	25,81	22,15

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Nos ensaios de VCU do grupo preto, observou-se que as linhagens CNFP 10138, CNFP 8000, CNFP 9328, CNFP 7972, CNFP 7994 e CNFP 7966 apresentaram boa produtividade, superando significativamente as testemunhas Uirapuru, Diamante Negro e Soberano. As linhagens CNFP 10138 e CNFP 8000 apresentaram boa arquitetura, destacando-se esta última linhagem também pela maior resistência à ferrugem e à mancha angular. As linhagens CNFP 10138, CNFP 8000 e CNFP 7994 apresentaram baixa incidência de crestamento bacteriano comum (Tabela 19).

Tabela 19. Produtividade de grãos, notas máximas de ferrugem (FE), oídio (OI), crestamento bacteriano comum (CBC), arquitetura (ARQ) e acamamento (ACA) de 13 genótipos com tipo de grão preto, dos ensaios de VCU do Estado de São Paulo, avaliados na safra das águas de 2004/2005.

Genótipos	CBC	MA	FE	ARQ	Taquarituba	Itaberá	Paranapanema	Média
					Produtividade (kg/ha)			
FT Nobre	3	1	2	3	2894	3253	3212	3119 a
CNFP 10138	2	2	5	2	3071	2937	3299	3102 a
CNFP 8000	2	1	1	2	3100	3062	2691	2951 a
CNFP 9328	3	2	4	3	2326	3443	2951	2907 a
TB 97-13	8	1	1	3	2386	2588	3472	2815 a
CNFP 7972	3	2	5	4	2294	2774	3299	2789 a
CNFP 7994	2	2	2	3	2563	2838	2951	2784 a
BRS Valente	5	1	1	3	2557	3086	2604	2749 a
CNFP 7966	3	2	3	4	2473	2484	3038	2665 a
Uirapuru	2	1	1	2	1772	3383	2431	2529 b
TB 94-09	4	1	1	3	1969	2909	2430	2436 b
Diamante Negro	5	2	4	4	1812	2693	2691	2399 b
Soberano	9	1	1	3	1387	2508	1909	1935 c
Média Geral					2354	2919	2844	2706
CV (%)					15,65	11,49	17,31	14,95

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Estados do Paraná e Santa Catarina (ciclo 2005/2006)

Os resultados dos ensaios de VCU com tipo de grão carioca dos Estados do Paraná e Santa Catarina revelaram que as linhagens CNFC 10429, CNFC 10410, CNFC 10431, CNFC 10408, CNFC 10432 e CNFC 10467 mostraram-se promissoras por apresentarem produtividade superior às testemunhas, diferindo significativamente dos padrões Pérola, Iapar 81 e Magnífico, além de terem apresentado baixa incidência de antracnose, ferrugem e crestamento bacteriano comum. As linhagens CNFC 10429, CNFC 10410, CNFC 10431 também se mostraram bem tolerantes a oídio (Tabela 20).

Tabela 20. Produtividade de grãos, notas máximas de oídio (OI), crestamento bacteriano comum (CBC), antracnose (AN), ferrugem (FE), mancha angular (MA), arquitetura (ARQ) e acamamento (ACA) de 14 genótipos com tipo de grão carioca, dos ensaios de VCU, avaliados na safrinha de 2005, nos Estados do Paraná, nos municípios: Ponta Grossa (PG) e Prudentópolis (PRUD), e, em Santa Catarina, nos municípios: Abelardo Luz (AB-LZ) e Major Vieira (MJ-VI).

Genótipos	OI	CBC	AN	FE	MA	ARQ	ACA	Produtividade (kg/ha)				Média
								PG	PRUD	AB-LZ	MJ-VI	
CNFC 10429	2	2	1	1	6	4	4	2475	1621	3332	1129	2139 a
CNFC 10410	2	1	1	1	8	4	4	2429	1150	3414	1322	2079 a
CNFC 10431	3	1	1	1	5	5	4	2113	1575	3276	1077	2010 a
CNFC 10408	7	1	1	2	7	6	6	2475	1579	2928	827	1952 a
CNFC 10432	5	1	1	1	6	5	3	2242	1017	3274	1090	1906 a
CNFC 10467	4	1	1	2	7	6	6	2042	1313	3410	671	1859 a
BRS Pontal	6	2	1	1	5	7	8	1963	1300	3280	886	1857 a
Pérola	4	1	3	5	7	6	5	2013	1388	2633	949	1746 b
CNFC 10470	3	1	1	1	9	6	9	2258	1038	2949	531	1694 b
CNFC 10455	6	3	1	1	7	4	4	1896	1275	2515	993	1670 b
CNFC 10438	6	2	1	3	7	5	4	1896	963	2209	1286	1588 b
IAPAR 81	7	3	1	1	8	4	3	1821	1004	2849	628	1575 b
Magnífico	7	1	3	1	8	5	5	1775	879	3073	380	1527 b
CNFC 10444	3	2	1	1	6	5	5	2067	1071	1981	702	1455 b
Média Geral								2105	1226	2937	891	1789
CV (%)								24,12	20,86	25,92	20,72	27,04

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Os dados do VCU com tipo de grão preto mostraram que as linhagens CNFP 10035, CNFP 10104, CNFP 10103 e CNFP 10206 mostraram produtividade significativamente superior às testemunhas. Além disso, as linhagens CNFP 10035 e CNFP 10206 não apresentaram sintomas de crestamento bacteriano comum e ferrugem. As linhagens CNFP 10103 e CNFP 10206 mostraram-se resistentes à antracnose (Tabela 21).

Tabela 21. Produtividade de grãos, notas máximas de crestamento bacteriano comum (CBC), oídio (OI), mancha angular (MA), antracnose (ANT), ferrugem (FE), arquitetura (ARO) e acamamento (ACA) de 12 genótipos com tipo de grão preto, dos ensaios de VCU, avaliados na safrinha de 2005, nos Estados do Paraná, nos municípios: Ponta Grossa (PG) e Prudentópolis (PRUD), e, em Santa Catarina, nos municípios: Abelardo Luz (AB-LZ) e Major Vieira (MJ-VI).

Genótipos	CBC	OI	MA	ANT	FE	ARO	ACA	Produtividade (kg/ha)				
								PG	PRUD	AB_LZ	MJ-VI	MED
CNFP 10035	1	6	8	6	1	4	4	2863	983	3463	1040	2087 a
CNFP 10104	3	7	7	2	1	5	4	2596	1238	3410	658	1975 a
CNFP 10103	2	8	8	1	3	5	5	2496	1071	3684	602	1963 a
CNFP 10206	1	8	9	1	1	4	3	2496	942	3346	563	1837 b
Soberano	7	6	8	1	1	4	5	2225	1079	3243	641	1797 b
BRS Valente	3	7	7	7	4	4	4	2167	1204	2741	1071	1796 b
CNFP 10076	1	7	8	4	1	5	5	2521	1038	2895	695	1787 b
CNFP 10093	1	8	8	2	4	4	3	2258	854	2681	983	1694 b
CNFP 10120	1	8	8	1	1	5	4	2217	1063	2796	670	1686 b
UIRAPURU	2	6	7	6	1	3	3	2392	950	2407	788	1634 b
CNFP 10109	1	8	9	1	1	5	5	2692	729	2501	488	1603 b
BRS Grafite	1	6	8	4	1	5	6	1854	1167	2573	685	1570 b
Média Geral								2398	1026	2978	740	1786
CV (%)								11,80	19,47	14,48	52,33	18,91

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Teste de Adaptação Local (TAL)

Este teste inclui cultivares já recomendadas para outros Estados, com objetivo de estender sua indicação utilizando-se a mesma metodologia dos VCU's. Os dados serão analisados conjuntamente com os das safras das águas 2003/2004 e safrinha 2004, para se obterem dados conclusivos que permitirão proceder à extensão da indicação de cultivares para os Estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo.

Os resultados dos genótipos do grupo carioca permitiram destacar a cultivar BRS Pontal, que superou significativamente os padrões Pérola e Iapar 81, (Tabela 22). A cultivar BRS Pontal já foi indicada para os Estados de Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal. A BRS Supremo, com tipo de grão preto, destacou-se pela excelente arquitetura e resistência ao

acumulação (Tabela 23). Estas duas características são extremamente importantes quando se pretende mecanizar totalmente a colheita do feijoeiro (Vieira & Yokoyama, 2000). Também as cultivares do grupo carioca BRS Horizonte e BRS Requite, apesar de não superarem os padrões (Pérola e Iapar 81), destacaram-se com relação à arquitetura e ao retardamento no escurecimento da cor do grão, respectivamente. A arquitetura ereta permite colheita mecanizada e o retardamento do escurecimento do grão favorece o produtor, pois o mercado aplica um deságio na comercialização do grão carioca com fundo escuro. Com a manutenção da cor do grão clara por um maior período de tempo, o produtor pode aguardar o momento de melhor preço, sem risco de depreciação do produto.

Tabela 22. Produtividade média em cada local e na análise conjunta de 16 genótipos do TAL, avaliados na safra das águas de 2004/2005, em quatro municípios do Paraná.

Genótipo	Produtividade (kg/ha)				Média Geral ¹
	Ponta Grossa	Laranjeiras do Sul	Roncador	Prudentópolis	
Uirapuru	3504	2763	1242	2738	2561a
BRS Pontal	3438	2800	738	2288	2316b
BRS Valente	2921	2521	763	2517	2180b
Pérola	3292	1563	692	3013	2140b
BRS Supremo	3288	2338	921	1900	2112b
VI 4899	3621	1846	975	1763	2051c
Iapar 81	2713	2313	1150	1633	1952c
BRSMG Talismã	2917	2446	821	1579	1941c
BRS Requite	2413	1942	758	2558	1918c
BRS Horizonte	3129	1733	904	1808	1894c
BRS Grafite	3208	2075	592	1550	1856c
CNFC 9437	2783	1808	854	1804	1813c
BRS Radiante	1796	2379	604	1192	1493d
Jalo Precoce	2138	1538	504	1158	1334d
Jalo EEP 558	1904	1808	400	1171	1321d
Iraí	1358	1683	429	1388	1215d
Média	2776	2097	771	1878	1881
CV (%)	13,57	13,00	30,77	21,02	17,41

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Tabela 23. Produtividade média na análise conjunta e notas mínimas e máximas de crestamento bacteriano comum (CBC), ferrugem (FE), oídio (OI), antracnose (ANT), arquitetura (ARQ) e acamamento (ACA) de 16 genótipos do TAL, avaliados na safra das águas de 2004, no Estado do Paraná.

Genótipos	Produtividade Média (kg/ha)	CBC	FE	OI	AN	ARQ	ACA
Uirapuru	2561a	1-2	1-2	2-5	3-6	2-5	3
BRS Pontal	2316b	1-2	1-2	1-3	1-2	7	4-6
BRS Valente	2180b	1-3	1-4	1-3	3-6	2-3	2-4
Pérola	2140b	2-3	1-2	1-3	3	6	4-5
BRS Supremo	2112b	2-6	1	1-2	1-2	1-2	2-3
VI 4899	2051c	1-3	1	1	1-2	3-5	4-6
Iapar 81	1952c	1-4	1-4	1-4	4-6	3-7	3-4
BRSMG Talismã	1941c	2-6	1-2	1-2	1-5	5-7	5-6
BRS Requite	1918c	2-4	1-2	1-3	1-4	5-7	4-6
BRS Horizonte	1894c	1-4	1-2	1-3	1	2-4	3-4
BRS Grafite	1856c	1-3	1-2	1-4	3	3-4	3-4
CNFC 9437	1813c	2-5	1	1-2	1-3	3-4	4
BRS Radiante	1493d	2-8	1-2	1-2	1	2-4	4-6
Jalo Precoce	1334d	1-4	1	4-7	1	2	5
Jalo EEP 558	1321d	1-3	1-4	3-7	1	4-5	4-5
Iraí	1215d	1-8	1-3	5-7	1	2-4	5

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

No TAL de Santa Catarina, com relação às cultivares com tipo de grão carioca, a BRS Pontal e VI 4899 apresentaram maior resistência à ferrugem (Tabela 25). As cultivares BRS Horizonte e BRS Requite, apesar de não superarem os padrões, destacaram-se com relação à arquitetura de planta e ao retardamento no escurecimento do grão, respectivamente. Entre os genótipos com tipo de grão preto, verificou-se que BRS Supremo (2.907 kg/ha) apresentou excelente arquitetura de planta e resistência ao acamamento (Tabela 25). No tipo de grão manteigão, a cultivar Jalo EEP 558 superou significativamente a testemunha Jalo Precoce (Tabela 24).

Com relação à ferrugem, a incidência foi relativamente baixa, sendo as cultivares Jalo EEP 558 e Iapar 81 as mais suscetíveis. O crestamento bacteriano comum afetou todos os genótipos, sendo a linhagem CNFC 9437 a mais suscetível (Tabela 25). Quanto ao oídio, as cultivares Jalo EEP 558 e Iraí foram as mais suscetíveis.

Tabela 24. Produtividade média em cada local e na análise conjunta de 16 genótipos do TAL, avaliados na safra das águas de 2004, em três municípios do Estado de Santa Catarina.

Genótipos	Major Vieira	Abelardo Luz	Campos Novos	Média Geral
	Produtividade (kg/ha)			
Uirapuru	3502	4067	1653	3074a
VI 4899	3227	4005	1578	2937a
BRS Supremo	3354	4047	1319	2907a
BRS Pontal	3238	3852	1530	2873a
Jalo EEP 558	2985	4252	1135	2790a
BRS Valente	2801	3942	1511	2751a
BRSMG Talismã	2905	3860	1473	2746a
Pérola	3051	3593	1292	2645a
Iapar 81	2341	4263	1331	2645a
BRS Radiante	2055	3779	1792	2542b
BRS Requite	2874	3189	1409	2491b
BRS Horizonte	2298	3689	1468	2485b
Iraí	2721	3680	1029	2477b
BRS Grafite	2873	3407	1138	2473b
Jalo Precocoe	2042	3103	1397	2181c
CNFC 9437	2359	3047	944	2116c
Média	2789	3736	1375	2633
CV (%)	15,81	11,44	9,92	13,80

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Tabela 25. Produtividade média na análise conjunta e notas mínimas e máximas de crestamento bacteriano comum (CBC), ferrugem (FE), oídio (OI), arquitetura (ARQ) e acamamento (ACA) de 16 genótipos do TAL, avaliados na safra das águas de 2004, no Estado de Santa Catarina.

Genótipos	Produtividade	CBC	FE	OI	ARQ	ACA
	Média (kg/ha)					
Uirapuru	3074a	2-3	1-2	1-3	2-3	2-4
VI 4899	2937a	3-5	1	1-2	3-4	5-6
BRS Supremo	2907a	2	1	1	2-3	2-4
BRS Pontal	2873a	2-3	1	1-4	5	6-7
Jalo EEP 558	2790a	5-6	2-5	5-8	3-6	2-4
BRS Valente	2751a	2-3	3-4	1-4	3-4	2-6
BRSMG Talismã	2746a	2	1	1-5	5	6-7
Pérola	2645a	2-5	2	1-2	3-4	4-6
Iapar 81	2645a	2-4	2-5	1-3	3	2-6
BRS Radiante	2542b	2-4	1	1	5-6	2-3
BRS Requite	2491b	2-4	1-2	1-2	4-6	5-7
BRS Horizonte	2485b	2	1-2	1-4	2-4	2-4
Iraí	2477b	4-6	1	5-8	3-5	3-4
BRS Grafite	2473b	2	2-3	1-3	2-5	2-6
Jalo Precocoe	2181c	2-3	1	4-7	5-6	3
CNFC 9437	2116c	2-7	1-2	1-4	2-4	2-5

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

No TAL de São Paulo, a linhagem CNFC 8075, com tipo de grão carioca, superou significativamente as testemunhas Pérola e Iapar 81 (Tabela 26). A cultivar de grão carioca BRS Pontal também se destacou com produtividade média superior a 3.000 kg/ha. Em relação ao tipo de grão jalo, a cultivar Jalo Precoce apresentou produtividade significativamente superior às testemunhas Goiano Precoce e Jalo EEP 558 (Tabela 26).

Tabela 26. Produtividade média de cada local e da análise conjunta dos genótipos do TAL, avaliados na safra das águas de 2004, em três municípios do Estado de São Paulo.

Genótipos	Taquarituba	Paranapanema	Itaberá	Média Geral ¹
	Produtividade (kg/ha)			
Vermelho 2157	2810	3457	3591	3286a
CNFC 8075	3443	3071	3169	3227a
BRS Valente	2877	3026	3288	3064a
Pérola	3137	3363	2684	3062a
BRS Campeiro	3134	3223	2810	3056a
BRS Pontal	2993	2840	3240	3024a
BRS Supremo	3292	2572	2906	2923a
Iapar 81	2508	3154	2886	2850b
BRS Requite	2882	2829	2814	2842b
Uirapuru	2702	2669	3114	2828b
BRS Grafite	2922	3240	2258	2807b
Iraí	2862	3225	2327	2805b
BRS Pitanga	2649	2507	2984	2713b
BRS Vereda	3033	2798	2147	2659b
CNFP 7726	2473	2674	2655	2601b
BRS Radiante	2222	3121	2375	2573b
BRS Horizonte	2476	2275	2920	2557b
Roxo 90	2187	2246	2906	2446c
Jalo Precoce	2553	2693	2045	2430c
BRS Timbó	1546	2650	2456	2217c
Jalo EEP 558	2101	2423	1944	2156c
CNFR 7847	2453	2129	1576	2053c
Diacol Calima	1599	2567	987	1718d
Goiano Precoce	1644	2391	900	1645d
Média	2604	2798	2541	2647
CV (%)	17,97	15,71	12,54	15,63

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

A cultivar do grupo carioca BRS Horizonte não diferiu significativamente da cultivar Pérola, mas se destacou com relação à arquitetura de planta (Tabela 26). Com relação aos genótipos com tipo de grão preto, destacaram-se as cultivares BRS Campeiro e BRS Supremo pela produtividade e pela excelente arquitetura de planta (Tabela 27).

Em relação ao tipo de grão roxo, a cultivar BRS Pitanga foi significativamente superior às testemunhas BRS Timbó e Roxo 90 em produtividade de grãos, além de apresentar bom desempenho na reação às doenças e na arquitetura de planta (Tabela 27).

Tabela 27. Produtividade média na análise conjunta e notas mínimas e máximas de crestamento bacteriano comum (CBC), ferrugem (FE), oídio (OI), mancha angular (MA), antracnose (AN) e arquitetura (ARQ) dos genótipos do TAL avaliados na safra das águas de 2004, no Estado de São Paulo.

Genótipos	Produtividade Média (kg/ha)	OI	FE	CBC	MA	AN	ARQ
Vermelho 2157	3286a	1	3	1-2	1-2	1	7
CNFC 8075	3227a	1	4-6	2	1	1-8	4-6
BRS Valente	3064a	1	1	2-3	1	1	3
Pérola	3062a	1	4-5	1	1	1-6	5-6
BRS Campeiro	3056a	1	1	1-2	1-3	1	4
BRS Pontal	3024a	1	1	1-2	1	1	6
BRS Supremo	2923a	1	1	3	1	1	2-3
Iapar 81	2850b	1	1-3	2-3	1	1	3
BRS Requite	2842b	1	1	2	1	1	5-6
Uirapuru	2828b	1	2-3	2-3	1	1-6	2
BRS Grafite	2807b	1	1-5	2	1	1	3-4
Iraí	2805b	1-6	1	4-8	1	1	4
BRS Pitanga	2713b	1	1-3	2	1-2	1	3
BRS Vereda	2659b	1	1	2-4	1-4	1	4-5
CNFP 7726	2601b	1	1-2	1-3	1-2	1-8	2
BRS Radiante	2573b	1	1	4	1	1	4
BRS Horizonte	2557b	1	1-2	2	1	1	3
Roxo 90	2446c	1-3	7-8	2-3	1	1-4	3-6
Jalo Precoce	2430c	2-4	1	2-3	1	1	4-5
BRS Timbó	2217c	1	1	1	1	1	3
Jalo EEP 558	2156c	2-6	1	3-7	1	1	4
CNFR 7847	2053c	1	1-5	6-7	1	1	6
Diacol Calima	1718d	3-8	1	2	1	1	4-7
Goiano Precoce	1645d	1-4	1	3-4	1-3	1	6

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Apresentação de Trabalhos em Eventos

No período, foram publicados cinco resumos expandidos com resultados dos ensaios conduzidos nos Estados de São Paulo, Santa Catarina e Paraná, sendo relatados a seguir:

V Reunião Técnica Catarinense de Milho e Feijão – 03 e 04/08/2005 – Chapecó – SC

- a- Avaliação de genótipos de feijoeiro comum do grupo carioca no estado de Santa Catarina;
- b- Avaliação de genótipos de feijoeiro comum do grupo preto no estado de Santa Catarina.

VIII Congresso Nacional de Pesquisa de Feijão – 18 a 20/10/2005 – Goiânia – GO

- a- Avaliação de genótipos de feijoeiro comum no estado do Paraná;
- b- Avaliação de genótipos de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) no estado de Santa Catarina;
- c- Avaliação de genótipos de feijoeiro comum na safra das águas no estado de São Paulo.

Estagiários

Durante o período, foi possível orientar dois estagiários de nível superior que cursam agronomia na Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Lorena Duda – Período do Estágio 03/2004 a 03/2006

Robson Ferreira – Período do Estágio 03/2005 a 03/2007

Atividades de Transferência de Tecnologia

Unidades Demonstrativas – UD's

São unidades instaladas pela Embrapa Arroz e Feijão em parceria com os ENTs (Escritórios de Negócios e Transferência de Tecnologias da Embrapa), com a co-participação de Universidades, Centros Federais de Educação Tecnológica, órgãos da assistência técnica privada ou oficial, cooperativas e órgãos representativos de produtores. Apresenta caráter demonstrativo e/ou de transferência da tecnologia visando a divulgar para os componentes da cadeia produtiva do feijão as cultivares que foram protegidas e registradas.

As UD's foram constituídas de parcelas de 500 m² para cada cultivar e instaladas em área uniforme, de fácil acesso aos visitantes, principalmente visando à realização de Dias de Campo. A adubação e os tratamentos fitossanitários seguiram as recomendações técnicas para a cultura do feijoeiro. A semeadura ocorreu no melhor período indicado pelo zoneamento agroclimático, utilizando-se 15 sementes por metro no espaçamento de 0,50 cm entre linhas. No período entre 2004 e 2005 foram conduzidas sete unidades demonstrativas nos municípios de Ponta Grossa – PR, Prudentópolis – PR, Cascavel – PR, Londrina – PR, Xanxerê – SC, Campos Novos – SC e Concórdia – SC. Calculando-se a média de todas as cultivares, em todos os locais onde se conduziram as unidades demonstrativas, verificou-se que a cultivar do grupo comercial preto, BRS Valente, destacou-se alcançando a maior média de produtividade 3.025 kg/ha. Em relação às cultivares do grupo carioca, a BRS Pontal apresentou a maior produtividade média 2.908 kg/ha (Tabela 28). A seguir será detalhado cada unidade demonstrativa.

Tabela 28. Produtividade de cultivares de feijão nos locais onde se implantou UD's na safra 2004/2005.

Cultivares	Municípios/Estados							Média (kg/ha)
	P.Grossa	Xanxerê	Prudentópolis	C.Novos	Cascavel	Concórdia	Londrina	
	PR	SC	PR	SC	PR	SC	PR	
BRS Valente	4083	3983	2517	-	3183	2078	2308	3025
BRS Pontal	3528	-	2288	-	3328	-	2489	2908
BRS Campeiro	2972	3027	2325	2677	3472	2025	2725	2746
Diam. Negro	3648	-	2314	2582	-	-	2314	2715
BRS Requite	3741	-	2158	-	2741	-	2178	2705
Xamego	3519	3313	2142	2066	2713	-	2142	2649
Pérola	3231	3593	2213	2045	2831	2239	2253	2629
BRSMG Talismã	3119	3160	-	-	2651	-	-	2233
Rudá	2806	2736	-	2390	2736	-	-	2134
BRS Radiante	1694	3279	1192	1958	2094	1094	1994	1901
Jalo Precoce	1398	3103	1158	1697	2003	1545	1854	1823
Média (kg/ha)	3067	3274	2034	2202	2775	1796	2251	2486

Descrição das Unidades Demonstrativas

1) Xanxerê-SC

Período de condução

Início: 1 de dezembro de 2004 Conclusão: 7 de março de 2005

Localização

Área Experimental da Fazenda Prezzoto – Xanxerê – SC

Características da UD

Área total: 0,4 ha

Número de parcelas: Oito, cada parcela correspondeu a uma cultivar, sendo elas: Xamego, BRS Valente, Pérola, Jalo Precoce, BRS Radiante, BRSMG Talismã, Rudá e BRS Campeiro. Cada parcela possuía uma área de 500 m². O plantio foi realizado utilizando-se 15 sementes por metro no espaçamento de 0,5 cm entre linhas.

Data do plantio: 01/12/2004

Materiais, equipamentos e insumos utilizados:

Plantio: 380 kg/ha da fórmula 5 – 25 – 15

Cobertura: 60 kg/ha de Uréia

Inseticidas: Tamaron, Stron

Fungicidas: Derosal, Brestanid

Herbicidas: Flex, Basagran, Select

Observações

- A cultivar BRS Campeiro foi bastante atacada por cretamento bacteriano comum.

Avaliação da Unidade

Produtividade das cultivares:

BRS Radiante – 3.279 kg/ha

BRS Campeiro – 3.027 kg/ha

Pérola – 3.593 kg/ha

Rudá – 2.736 kg/ha

Xamego – 3.313 kg/ha

BRS Valente – 3.983 kg

BRSMG Talismã – 3.160 kg/ha

Jalo Precoce – 3.103 kg/ha

2) Prudentópolis

Período de condução

Início: 09 de fevereiro de 2005 Conclusão: 20 de maio de 2005

Localização

Área Experimental da Cooperativa Agrícola Mista de Prudentópolis Ltda, Prudentópolis – PR.

Características da UD

Área total (ha): 0,45 ha

Número de parcelas: Nove, cada parcela correspondeu a uma cultivar, sendo elas: Xamego, Pérola, BRS Radiante, Diamante Negro, BRS Campeiro, BRS Requite, BRS Pontal, Jalo Precoce e BRS Valente. Cada parcela possuía uma área de 500 m². O plantio foi realizado utilizando-se 15 sementes por metro no espaçamento de 0,5 cm entre linhas.

Data do plantio: 09/02/2005

Materiais, equipamentos e insumos utilizados:

Plantio: 330 kg/ ha da fórmula 4 – 20 – 20

Cobertura: 60 kg/ha de Uréia

Inseticidas: Karatê

Herbicidas: Robust

Observações

- Ocorreu uma alta incidência de mancha angular e antracnose, devido principalmente à não aplicação de fungicidas.

Avaliação da Unidade

Produtividade das cultivares:

Xamego – 2.142 kg/ha

Diamante Negro – 2.314 kg/ha

BRS Requite – 2.158 kg/ha

BRS Pontal – 2.288 kg/ha

BRS Radiante – 1.192 kg/ha

BRS Campeiro – 2.325 kg/ha

Pérola – 2.213 kg/ha

BRS Valente – 2.517 kg

Jalo Precoce – 1.158 kg/ha

3) Campos Novos

Período de condução

Início: 15 dezembro de 2004

Conclusão: 10 de março de 2005

Localização

Área Demonstrativa da Coopercampos – Município de Campos Novos – SC.

Características da UD

Área total: 0,35 ha

Número de parcelas: Sete, cada parcela correspondeu a uma cultivar, sendo elas: BRS Radiante, BRS Campeiro, Pérola, Rudá, Xamego, Diamante Negro e Jalo Precoce. Cada parcela possuía uma área de 500 m². O plantio foi realizado utilizando-se 15 sementes por metro no espaçamento de 0,5 cm entre linhas.

Data do plantio: 15/12/2004

materiais, equipamentos e insumos utilizados:

Plantio: 350 kg/ ha da fórmula 5 – 25 – 15

Cobertura: 60 kg/ha de Uréia

Inseticidas: Karatê, Orthene

Fungicidas: Amistar, Brestanid

Herbicidas: Robust

Observações

- Verificou-se, no início do desenvolvimento da cultura, uma infestação de vaquinhas que foram combatidas com o uso de inseticidas;
- Observou-se uma alta incidência de crestamento bacteriano comum que, devido à falta de tecnologia recomendada para o seu controle, não foi combatida;
- A produtividade foi relativamente baixa devido a um período de falta de chuva.

Avaliação da Unidade

Produtividade das cultivares:

BRS Radiante – 1.958 kg/ha

BRS Campeiro – 2.677 kg/ha

Pérola – 2.045 kg/ha

Rudá – 2.390 kg/ha

Xamego – 2.066 kg/ha

Diamante Negro – 2.582 kg/ha

Jalo Precoce – 1.697 kg/ha

4) Cascavel-SC

Período de condução

Início: 10 de novembro de 2004 Conclusão: 15 de fevereiro de 2005

Localização

Área Experimental da Coopavel – Cascavel – PR.

Características da UD

Área total: 0,5 ha

Número de parcelas: Dez cada parcela correspondeu a uma cultivar, sendo elas: BRS Radiante, BRS Campeiro, Pérola, Rudá, Xamego, BRS Requite, BRS Valente, BRS Pontal, BRSMG Talismã e Jalo Precoce. Cada parcela possuía uma área de 500 m². O plantio foi realizado utilizando-se 15 sementes por metro no espaçamento de 0,5 cm entre linhas.

Data do plantio: 10/11/2005

Materiais, equipamentos e insumos utilizados:

Plantio: 350 kg/ ha da fórmula 5 – 28 – 16

Cobertura: 60 kg/ha de Uréia

Inseticidas: Tamaron, Karatê, Endosulfan

Fungicidas: Derosal, Brestanid

Herbicidas: Flex, Basagran, Select

Observações

- A UD teve um ótimo desenvolvimento.

Avaliação da Unidade

Produtividade das cultivares:

BRS Radiante – 2.094 kg/ha

BRS Campeiro – 3.472 kg/ha

Pérola – 2.831 kg/ha

Rudá – 2.736 kg/ha

Xamego – 2.713 kg/ha

BRS Requite – 2.741 kg/ha

BRS Valente – 3.183 kg

BRS Pontal – 3.328 kg/ha

BRSMG Talismã – 2.651 kg/ha

Jalo Precoce – 2.003 kg/ha

5) Concórdia-SC

Período de condução

Início: 05 de dezembro de 2004 Conclusão: 12 de março de 2005

Localização

Área Experimental da Escola Agrotécnica Federal de Concórdia – SC

Características da UD

Área total (ha): 0,25 ha

Número de parcelas: Cinco, cada parcela correspondeu a uma cultivar, sendo elas: BRS Radiante, BRS Valente, Pérola, BRS Campeiro e Jalo Precoce. Cada

parcela possuía uma área de 500 m². O plantio foi realizado utilizando-se 15 sementes por metro no espaçamento de 0,5 cm entre linhas.

Data do plantio: 05/12/2004

Materiais, equipamentos e insumos utilizados:

Plantio: 200 kg/ ha da fórmula 4 – 30 – 16

Cobertura: 60 kg/ha de Uréia

Inseticidas: Tamaron, Karatê

Fungicidas: Derosal, Brestanid

Herbicidas: Flex, Basagran, Select

Observações

- A produtividade foi baixa devido à falta de chuvas principalmente na época de enchimento de grãos;

Avaliação da Unidade

Produtividade das cultivares:

BRS Radiante – 1.094 kg/ha

BRS Campeiro – 2.025 kg/ha

Pérola – 2.239 kg/ha

BRS Valente – 2.078 kg/ha

Jalo Precoce – 1.545 kg/ha

6) Londrina-PR

Período de condução

Início: 15 de dezembro de 2004 Conclusão: 23 de março de 2005

Localização

Área Experimental da Embrapa Soja, Londrina – PR

Características da UD

Área total: 0,4 ha

Número de parcelas: Oito, cada parcela correspondeu a uma cultivar, sendo elas: Xamego, Pérola, BRS Radiante, Diamante Negro, BRS Campeiro, BRS Requite, BRS Pontal e BRS Valente. Cada parcela possuía uma área de 500 m². O plantio foi realizado utilizando-se 15 sementes por metro no espaçamento de 0,5 cm entre linhas.

Data do plantio: 15/12/2004

Materiais, equipamentos e insumos utilizados:

Plantio: 300 kg/ ha da fórmula 4 – 30 – 16

Cobertura: 60 kg/ha de Uréia

Inseticidas: Stron, Tameron, Karatê

Fungicidas: Derosal, Amistar, Brestanid

Herbicidas: Flex, Basagran, Select

Observações

- Ocorreu falta de chuvas principalmente na época de enchimento de grãos;

Avaliação da Unidade

Produtividade das cultivares:

Xamego – 2.142 kg/ha

Diamante Negro – 2.314 kg/ha

BRS Requite – 2.178 kg/ha

BRS Pontal – 2.489 kg/ha

BRS Radiante – 1.994 kg/ha

BRS Campeiro – 2.725 kg/ha

Pérola – 2.253 kg/ha

BRS Valente – 2.308 kg/ha

Jalo Precoce – 1.854 kg/ha

7) Ponta Grossa-PR

Período de condução

Início: 14 janeiro de 2005 Conclusão: 17 de abril de 2005

Localização

Área Experimental da Embrapa Negócios Tecnológicos – Ponta Grossa – PR.

Características da UD

Área total: 0,55 ha

Número de parcelas: 11, cada parcela correspondeu a uma cultivar, sendo elas: BRS Radiante, BRS Campeiro, Pérola, Rudá, Xamego, BRS Requite, BRS Valente, BRS Pontal, BRSMG Talismã, Diamante Negro e Jalo Precoce. Cada parcela possuía uma área de 500 m². O plantio foi realizado utilizando-se 15 sementes por metro no espaçamento de 0,5 cm entre linhas.

Data do plantio: 14/01/2005

Materiais, equipamentos e insumos utilizados:

Plantio: 300 kg/ ha da fórmula 4 – 30 – 16

Cobertura: 60 kg/ha de Uréia

Inseticidas: Karatê, Endosulfan

Fungicidas: Amistar, Brestanid

Herbicidas: Flex, Basagran, Select

Observações

- No final do ciclo da cultura ocorreu uma infestação de antracnose.

Avaliação da Unidade

Produtividade das cultivares:

BRS Radiante – 1.694 kg/ha

BRS Campeiro – 2.972 kg/ha

Pérola – 3.231 kg/ha

Rudá – 2.806 kg/ha

Xamego – 3.519 kg/ha

BRS Requite – 3.741 kg/ha

BRS Valente – 4.083 kg/ha

BRS Pontal – 3.528 kg/ha

BRSMG Talismã – 3.119 kg/ha

Diamante Negro – 3.648 kg/ha

Jalo Precoce – 1.398 kg/ha

Dias de Campo

Metodologia que visa à demonstração de resultados de pesquisa e transferência de tecnologia, conhecimentos, inovações e imagens, através de demonstrações práticas, por meio de visitas aos campos experimentais da Unidade, áreas demonstrativas, entre outras. O público alvo é constituído principalmente por técnicos, autoridades, produtores rurais e estudantes.

No período foram realizados sete dias de campo nos municípios de Cascavel – PR, Concórdia – SC, Campos Novos – SC, Londrina – PR, Ponta Grossa – PR, Prudentópolis – PR e Xanxerê – SC nos locais onde foram instaladas as unidades demonstrativas de feijão. O público total foi superior a 2.000 participantes (Tabela 29). Durante o evento, o público teve a oportunidade de conhecer os genótipos plantados, observar as sementes secas, receber folders destes materiais e orientações técnicas de pesquisadores da Embrapa.

Tabela 29. Local, data e público participante dos Dias de Campo realizados pela Embrapa Arroz e Feijão nos Estados de Santa Catarina e Paraná no ano de 2004/2005.

Local	Data	Público
Campos Novos – SC	02 e 03/03	300
Cascavel – PR	31/01 a 04/02	800
Concórdia – SC	19 a 21/01	200
Londrina – PR	03 e 04/03	500
Ponta Grossa – PR	18/03	100
Prudentópolis – PR	23/03	80
Xanxerê – SC	17/02	50

Dos dias de campo que a unidade participou merecem destaque os de Campos Novos – SC e Cascavel – PR. O Show Rural Coopavel, realizada no Centro Tecnológico da Coopavel, na BR 277 em Cascavel – PR, município localizado a cerca de 500 km de Curitiba, é considerado uma das maiores feiras tecnológicas do agronegócio brasileiro, estando na sua 17ª edição, envolve 3.000 profissionais na recepção e atendimento ao público. Em 2005, a feira ocorreu no período de 31 de janeiro a 04 de fevereiro, com a participação de 281 empresas das áreas de pesquisa, insumos, máquinas e equipamentos, que foram responsáveis pela instalação de 4.600 unidades demonstrativas, distribuídas em 72 hectares. No ano anterior, a feira recebeu 140 mil pessoas, sendo que este ano a visitação superou os 150 mil visitantes. Durante o evento, as empresas aproveitaram para lançar produtos, apresentar novas variedades e ofertar serviços diversos.

Considerado o maior evento do Agronegócio Catarinense, o 10º DIA DE CAMPO COPERCAMPOS ocorreu, nos dias 02 e 03 de março, no Campo demonstrativo Copercampos, localizado na BR 282, Km 347, em Campos Novos – SC. O evento objetivou transferir novas tecnologias e abordou as principais técnicas disponíveis para a melhoria da produção e produtividade agrícolas. As vitrines foram conduzidas em condições de campo, onde o público teve a oportunidade de verificar “in loco” o comportamento dos genótipos.

Comunicação Empresarial

A Embrapa Arroz e Feijão utiliza também como veículo de divulgação e informação sites da internet. Assim, dos eventos que a unidade participou em 2004/2005 foram redigidas matérias e publicadas em sites especializados em

agronegócios como os portais Zoonews (www.zoonews.com.br), Boletim Pecuarário (www.boletimpecuario.com.br) e Clube do Fazendeiro (www.clubedofazendeiro.com.br).

Principais Matérias

1- Embrapa apresenta cultivares de feijão a produtores do Paraná
<http://www.zoonews.com.br/noticias2/noticia.php?idnoticia=53627>
www.zoonews.com.br
Março/2005

2- Embrapa apresenta cultivares de feijão para produtores do Paraná
<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora1517.boletimpecuario>
www.boletimpecuario.com.br
Março/ 2005

3- Embrapa Arroz e Feijão no Show Rural Coopavel
<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora1471.boletimpecuario>
www.boletimpecuario.com.br
Março/ 2005

4- Embrapa contribui para o fortalecimento da Agricultura Familiar no Paraná
<http://www.zoonews.com.br/noticiax.php?idnoticia=59105>
www.zoonews.com.br
Julho/ 2005

5- Embrapa participa de projeto grãos no Paraná
<http://www.boletimpecuario.com.br/mdr.php?i=/notes/noticia.php?not=ancora1643.boletimpecuario>
www.boletimpecuario.com.br
Junho/ 2005

6- Embrapa presente no maior evento do agronegócio Catarinense
<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora1499.boletimpecuario>
www.boletimpecuario.com.br
Março/ 2005

7- Feijão da Embrapa faz sucesso no Show Rural Coopavel

<http://www.zoonews.com.br/noticias2/noticia.php?idnoticia=51734>

www.zoonews.com.br

Fevereiro/ 2005

8- Feijão da Embrapa faz sucesso no Show Rural Coopavel

<http://www.clubedofazendeiro.com.br/noticias/>

[noticias.asp?pag=2&cod=56348&Key=feijao#](http://www.clubedofazendeiro.com.br/noticias.asp?pag=2&cod=56348&Key=feijao#)

www.clubedofazendeiro.com.br

Fevereiro/ 2005

9- Embrapa: Transferência de Tecnologia para o Agronegócio do Feijão [http://](http://www.boletimpecuario.com.br/mdr.php?i=/notes/noticia.php?not=ancora1864.boletimpecuario)

[www.boletimpecuario.com.br/mdr.php?i=/notes/](http://www.boletimpecuario.com.br/mdr.php?i=/notes/noticia.php?not=ancora1864.boletimpecuario)

[noticia.php?not=ancora1864.boletimpecuario](http://www.boletimpecuario.com.br/mdr.php?i=/notes/noticia.php?not=ancora1864.boletimpecuario)

Novembro/ 2005

10- Embrapa: Transferência de Tecnologia para o Agronegócio do Feijão [http://](http://www.zoonews.com.br/noticiax.php?idnoticia=67968)

www.zoonews.com.br/noticiax.php?idnoticia=67968

Novembro/ 2005

Bibliografia Consultada

SOARES, D. M. **Articulação para o desenvolvimento de processo interinstitucional de difusão e transferência de tecnologia para as culturas de arroz e feijão**. Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1995. 25p. (EMBRAPA. Programa 13 - Suporte a programas de desenvolvimento rural e regional. Subprojeto 13.0.96.063.02).

SOARES, D. M. **Capacitação de técnicos e de produtores de Rondônia sobre técnicas de produção e incremento da ação associativista visando maior retorno sócio-econômico**. Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1994. 29p. (EMBRAPA. Programa 13 - Suporte a programas de desenvolvimento rural e regional. Subprojeto 13.0.94.061.01).

VIEIRA, E. H. N.; YOKOYAMA, M. Colheita, processamento e armazenamento. In: VIEIRA, E. H. N.; RAVA, C. A. (Ed.). **Sementes de feijão: produção e tecnologia**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2000. p. 233-248.

