

Comunicado Técnico

ISSN 1678-961X
Santo Antônio de Goiás, GO
Março, 2013

Foto: Andre Ribeiro Coutinho



Cultivares de feijão comum da Embrapa e parceiros disponíveis para 2013

Thiago Lívio Pessoa Oliveira de Souza¹
Helton Santos Pereira²
Luís Cláudio de Faria³
Adriane Wendland⁴
Joaquim Geraldo Cáprio da Costa⁵
Ângela de Fátima Barbosa Abreu⁶
José Luíz Cabrera Dias⁷
Mariana Cruzick de Souza Magaldi⁸
Nilda Pessoa de Souza⁹
Maria José Del Peloso¹⁰
Leonardo Cunha Melo¹¹

Programa de Melhoramento de Feijão Comum da Embrapa e Parceiros

No Brasil, o feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é cultivado durante todo o ano, sob diferentes sistemas de cultivo e usando distintos níveis tecnológicos, em três épocas de semeadura: “águas”, 47% da produção; “seca”, 38% da produção; e “outono-inverno”, 15% da produção. Em 2011, a área total cultivada foi de 2,024 milhões de hectares e a produtividade média foi de, aproximadamente, 1.350 kg/ha (FEIJÃO, 2012). Estima-se que, atualmente, o brasileiro consuma cerca de 17,0 kg de feijão/habitante/ano.

Para atender a esta demanda, o Programa de Melhoramento de Feijão conduzido pela Embrapa Arroz e Feijão e parceiros tem se dedicado ao desenvolvimento de cultivares mais produtivas,

com melhor qualidade de grãos e com arquitetura de planta ereta, para diminuir as perdas na colheita mecânica direta, além de resistentes aos principais fatores bióticos e abióticos que restringem a produção. No período de 1984 a 2012, 55 novas cultivares foram lançadas, com diferentes tipos comerciais de grãos. Durante esse período, verificou-se a existência de progresso genético para produtividade de grãos, arquitetura de plantas, resistência a algumas das principais doenças que acometem a cultura e tipo comercial de grãos (FARIA, 2011; FARIA et al., 2013).

Características como arquitetura de planta ereta e precocidade tornaram-se altamente demandadas e valorizadas pelos produtores. Uma boa arquitetura de plantas permite a colheita mecânica com baixo índice de perdas, menor incidência de doenças devido a melhor aeração na lavoura, além de melhor

¹ Engenheiro Agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, thiago.souza@embrapa.br

² Engenheiro Agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, helton.pereira@embrapa.br

³ Engenheiro Agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, luis.faria@embrapa.br

⁴ Engenheira Agrônoma, Doutora em Fitopatologia, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, adriane.wendland@embrapa.br

⁵ Engenheiro Agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, joaquim.caprio@embrapa.br

⁶ Engenheira Agrônoma, Doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, angela.abreu@embrapa.br

⁷ Engenheiro Agrônomo, Especialista em Produção de Sementes, analista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, jose.diaz@embrapa.br

⁸ Engenheira Agrônoma, Especialista em Produção de Sementes, analista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, mariana.cruzick@embrapa.br

⁹ Contadora, Mestre em Ciência da Computação, analista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, nilda.pessoa@embrapa.br

¹⁰ Engenheira Agrônoma, Doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, mariajose.peloso@embrapa.br

¹¹ Engenheiro Agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, leonardo.melo@embrapa.br

qualidade tecnológica dos grãos, uma vez que há menor umidade nas vagens quando da colheita. A precocidade possibilita rápido retorno do capital investido, maior flexibilidade no manejo dos sistemas de produção, além de escape de pragas e doenças e de períodos de déficits hídricos. Outra vantagem da precocidade é a economia de água e energia nos sistemas irrigados da safra de “outono-inverno”.

Nota-se também, nos últimos anos, um aumento na demanda para a produção de grãos especiais, de maior calibre, principalmente destinados ao mercado externo. Neste sentido, o Programa de Melhoramento de Feijão da Embrapa e parceiros também direcionou esforços para desenvolver cultivares adaptadas às condições edafoclimáticas brasileiras, as quais pudessem fomentar a inserção de parte da produção nacional no mercado externo, possibilitando, com isso, o aumento da renda dos produtores em virtude do maior valor agregado a esse tipo de grãos.

Resistência a doenças continua sendo um dos focos centrais do programa, pois garante a estabilidade do desempenho agrônomo das cultivares e a maior sustentabilidade da produtividade. Além disso, trata-se de uma premissa para as cultivares destinadas à agricultura familiar. Neste sentido, os esforços atuais do programa visam à obtenção de resistência efetiva e duradoura tanto às principais enfermidades já presentes no sistema produtivo e tradicionalmente conhecidas pelos agricultores, quanto às novas doenças que vêm se tornando importantes, como a murcha de *Curtobacterium*. Esforços também têm sido destinados para o desenvolvimento de cultivares que aliem alta produtividade e estabilidade com grãos que agreguem valores de qualidade tecnológica, protéica e funcional.

Para atingir estes objetivos, a estratégia adotada pelo Programa de Melhoramento da Embrapa e parceiros é desenvolver genótipos com base genética ampla, por meio do uso de cruzamentos múltiplos, inter-raciais e com ancestrais silvestres, além do uso de seleção recorrente, o que permite maximizar os ganhos de seleção para as diferentes características alvo. Ferramentas modernas da biotecnologia, como a seleção assistida por marcadores moleculares e a transgenia, também têm sido atualmente utilizadas.

As avaliações das linhagens elite desenvolvidas pelo programa são realizadas por uma rede

nacional de ensaios formada por parceiros organizados nos estados responsáveis por mais de 90% da produção nacional. Entre tais parcerias estão Unidades da Embrapa, empresas estaduais públicas de pesquisa e extensão rural, faculdades, universidades e institutos federais de educação, além de cooperativas de produtores. A rede formada visa à seleção de linhagens superiores para produtividade, estabilidade e outros atributos agrônômicos desejáveis regionalmente, o que permite a identificação daquelas com mérito para serem recomendadas como novas cultivares visando atender às demandas da cadeia produtiva do feijão.

Uma vez obtidas, as novas cultivares precisam ser difundidas agregando-se técnicas que contribuam para que todo o seu potencial produtivo possa ser expresso. O sistema de produção mais adequado para cada uma das cultivares, o qual possa melhor explorar os seus pontos fortes e mitigar os seus pontos fracos, deve ser demonstrado por meio de testes fitotécnicos para que os produtores utilizem as novas cultivares de modo otimizado e racional.

Cultivares Disponíveis para 2013

Cultivares melhoradas de feijão representam uma das contribuições mais relevantes da pesquisa agrícola para a sociedade brasileira. A adoção dessas cultivares pode ser considerada como um investimento de baixo custo e alto retorno para os produtores. A participação do melhoramento genético do feijoeiro comum, sem dúvidas, foi preponderante para que ocorresse os 163% de aumento na produtividade de grãos nos últimos 27 anos, quando também houve decréscimo de 58% na área plantada e acréscimo de 11% na produção (FEIJÃO, 2012).

O programa nacional de melhoramento genético do feijoeiro coordenado pela Embrapa e Arroz e Feijão tem como principal objetivo oferecer cultivares adaptadas às mais diversas condições ambientais as quais a cultura é submetida no Brasil. Além disso, a exigência do consumidor pela cor dos grãos é bastante diversificada, sendo 70% de grãos do tipo carioca, 20% do tipo preto e 10% de outros tipos de grão – mulatinho, roxo, rosinha, jalo, rajado e vermelhinho, além de branco, “cranberry-sugar bean”, “dark red kidney”, “light red kidney” e calima, voltados para o mercado internacional.

Nesta publicação são apresentadas as principais informações sobre as cultivares de feijão desenvolvidas pela Embrapa e parceiros que atualmente possuem sementes disponíveis no mercado e que, desta forma, podem ser adquiridas pelos produtores para cultivo no ano de 2013. Nas Tabelas 1 e 2 são apresentadas

as características morfo-agronômicas mais relevantes e as reações a algumas das principais doenças que acometem a cultura do feijão. Nas Tabelas 3 e 4 estão descritas as informações relacionadas aos estados e épocas de semeadura para os quais cada uma destas cultivares são indicadas.

Tabela 1. Cultivares de feijoeiro comum da Embrapa e parceiros e suas principais características morfo-agronômicas.

| Cultivar | Grupo comercial | Ciclo ³ | Peso de 100 grãos (g) | Arquitetura da planta ⁴ | Ano de registro no MAPA | Produtividade máxima em VCU (kg/ha) | Colheita mecânica direta ⁵ |
|-----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| BRS Notável ¹ | Carioca | SP | 25 | SE | 2011 | 4.472 | A |
| BRS Ametista ¹ | Carioca | N | 30 | SP | 2011 | 4.176 | N |
| BRS Estilo ¹ | Carioca | N | 26 | E | 2009 | 4.011 | A |
| BRS Requite ¹ | Carioca | N | 24 | SP | 2004 | 3.830 | N |
| BRS Pontal ¹ | Carioca | N | 26 | P | 2004 | 4.271 | N |
| Pérola ¹ | Carioca | N | 27 | SP | 1994 | 3.903 | N |
| BRS Esplendor ¹ | Preto | N | 22 | E | 2008 | 4.120 | A |
| BRS Campeiro ¹ | Preto | SP | 25 | E | 2004 | 4.238 | A |
| BRSMG Realce ² | Rajado | SP | 43 | E | 2011 | 3.800 | A |
| BRS Executivo ¹ | Cranberry | N | 76 | SE | 2008 | 1.896 | N |
| BRS Embaixador ¹ | Dark Red Kidney | SP | 63 | E | 2008 | 3.113 | N |
| BRS Agreste ¹ | Mulatinho | N | 25 | E | 2009 | 3.256 | A |
| BRS Pitanga ¹ | Roxo | N | 20 | SE | 2005 | 3.542 | A |
| BRS Radiante ¹ | Rajado | P | 44 | SE | 2002 | 3.759 | N |
| Jalo Precoce ¹ | Jalo | P | 35 | SE | 1993 | 2.745 | N |

¹Cultivar desenvolvida pela Embrapa Arroz e Feijão; ²Cultivar desenvolvida pelo convênio entre Embrapa, EPAMIG, UFLA e UFV; ³P: precoce (< 75 dias), SP: semi-precoce (75-85 dias), N: normal (85-95 dias) e T: tardio (> 95 dias); ⁴P: prostrado, SP: semi-prostrado, SE: semi-ereto e E: ereto; e ⁵A: cultivar adaptada e N: cultivar não adaptada.

Tabela 2. Reação de cultivares de feijoeiro comum da Embrapa e parceiros a algumas das principais doenças que acometem a cultura.

| Cultivar | Grupo comercial | Reação ¹ | | | | | | |
|----------------|-----------------|---------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | AN ² | CBC ³ | FER ⁴ | MA ⁵ | MC ⁶ | MD ⁷ | FO ⁸ |
| BRS Notável | Carioca | MR | MR | MR | S | R | S | MR |
| BRS Ametista | Carioca | MR | MR | MR | S | R | S | MR |
| BRS Estilo | Carioca | MS | S | MS | S | R | S | S |
| BRS Requite | Carioca | MS | S | S | S | R | S | MS |
| BRS Pontal | Carioca | R | MR | MR | S | R | S | MS |
| Pérola | Carioca | S | S | S | MS | R | S | MR |
| BRS Esplendor | Preto | MR | MR | MS | S | R | S | MR |
| BRS Campeiro | Preto | MS | S | MS | S | R | S | MR |
| BRSMG Realce | Rajado | R | MS | MR | MS | ND | S | MR |
| BRS Executivo | Cranberry | MS | S | S | S | S | S | MR |
| BRS Embaixador | Dark Red Kidney | MR | S | S | S | S | S | MR |
| BRS Agreste | Mulatinho | MR | S | S | S | R | S | MR |
| BRS Pitanga | Roxo | MS | S | MR | MS | R | S | MR |
| BRS Radiante | Rajado | MR | S | MR | MS | R | S | MR |
| Jalo Precoce | Jalo | MR | MR | MR | S | S | S | MR |

¹R: resistente, MR: moderadamente resistente, MS: moderadamente suscetível, S: suscetível e ND: não disponível; ²Antracnose (*Colletotrichum lindemuthianum*); ³Crestamento bacteriano comum (*Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*); ⁴Ferrugem (*Uromyces appendiculatus*); ⁵Mancha angular (*Pseudocercospora griseola*); ⁶Mosaico comum (VMCF: vírus do mosaico comum do feijoeiro); ⁷Mosaico dourado (VMDF: vírus do mosaico dourado do feijoeiro); e ⁸Murcha de fusário (*Fusarium oxysporum*).

Tabela 3. Cultivares de feijoeiro comum da Embrapa e parceiros indicadas para os estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil, por época de semeadura.

| Cultivar | Grupo comercial | Estado ¹ | | | | | | | | | |
|----------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--|--|----------------|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | MS | MT | GO/DF | SP | MG | RJ | ES | RS | PR | SC |
| BRS Notável | Carioca | 2 ^a | 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | - | 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a , 2 ^a |
| BRS Ametista | Carioca | 2 ^a | 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | - | 3 ^a | - | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a , 2 ^a |
| BRS Estilo | Carioca | 2 ^a | 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | - | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a , 2 ^a |
| BRS Requite | Carioca | 2 ^a | 3 ^a | 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | 2 ^a , 3 ^a | - | 1 ^a , 2 ^a | - | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a , 2 ^a |
| BRS Pontal | Carioca | 2 ^a | 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | - | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a , 2 ^a |
| Pérola | Carioca | 2 ^a | 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | - | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a , 2 ^a |
| BRS Esplendor | Preto | 2 ^a | 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | - | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a , 2 ^a |
| BRS Campeiro | Preto | 2 ^a | 2 ^a , 3 ^a | - | 1 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | - | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a , 2 ^a |
| BRSMG Realce | Rajado | - | - | - | - | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | - | - | - | - | - |
| BRS Executivo | Cranberry | - | - | 3 ^a | - | 3 ^a | - | - | - | 1 ^a , 2 ^a | - |
| BRS Embaixador | Dark Red Kidney | - | - | 3 ^a | - | 3 ^a | - | - | - | 1 ^a , 2 ^a | - |
| BRS Agreste | Mulatinho | - | - | 1 ^a , 3 ^a | - | - | - | - | - | - | - |
| BRS Pitanga | Roxo | 2 ^a | 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a | - | - | 1 ^a , 2 ^a | - | - | - |
| BRS Radiante | Rajado | 2 ^a | 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | - | 1 ^a , 2 ^a | - | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a , 2 ^a |
| Jalo Precoce | Jalo | 2 ^a | 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a | - | - | - | 1 ^a , 2 ^a | 1 ^a , 2 ^a |

¹1^a: semeadura na safra das "águas", 2^a: semeadura na safra da "seca" e 3^a: semeadura na safra de "outono-inverno".

Tabela 4. Cultivares de feijoeiro comum da Embrapa e parceiros indicadas para estados das regiões Norte e Nordeste do Brasil, por época de semeadura.

| Cultivar | Grupo comercial | Estado ¹ | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | TO | RO | AC | SE | BA | AL | CE | PB | RN | PE | MA | PI |
| BRS Notável | Carioca | 3 ^a | - | - | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a |
| BRS Ametista | Carioca | 3 ^a | - | - | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a |
| BRS Estilo | Carioca | 3 ^a | 2 ^a | - | 1 ^a | - | - | - | - | - | 1 ^a | - | - |
| BRS Requite | Carioca | 3 ^a | 2 ^a | - | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | - | - | - | 1 ^a | - | - |
| BRS Pontal | Carioca | 3 ^a | 2 ^a | - | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | - | - | - | 1 ^a | - | - |
| Pérola | Carioca | 3 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | - | - | 1 ^a | - | - | - |
| BRS Esplendor | Preto | 3 ^a | 2 ^a | - | 1 ^a | - | - | - | - | - | 1 ^a | - | - |
| BRS Campeiro | Preto | - | 2 ^a | - | 1 ^a | - | - | - | - | - | 1 ^a | - | - |
| BRSMG Realce | Rajado | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BRS Executivo | Cranberry | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BRS Embaixador | Dark Red Kidney | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BRS Agreste | Mulatinho | - | - | - | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | - | - | - | 1 ^a | - | - |
| BRS Pitanga | Roxo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BRS Radiante | Rajado | 3 ^a | 2 ^a | - | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | - | - | - | 1 ^a | - | - |
| Jalo Precoce | Jalo | 3 ^a | - | - | 1 ^a | 1 ^a | 1 ^a | - | - | - | - | - | - |

¹1^a: semeadura na safra das "águas", 2^a: semeadura na safra da "seca" e 3^a: semeadura na safra de "outono-inverno".

Há seis cultivares disponíveis pertencentes ao grupo comercial carioca. Entre estas, Pérola é a mais tradicional, sendo amplamente conhecida no mercado pela sua ampla adaptabilidade, alto potencial produtivo, alto valor comercial dos grãos e moderada resistência à murcha de fusário. BRS Pontal é uma cultivar indicada para regiões com alta pressão de antracnose e/ou com alto risco de ocorrência de deficiência hídrica. BRS Requite é uma opção interessante para os produtores que buscam maior segurança

no armazenamento pós-colheita, pois apresenta retardamento no escurecimento dos grãos, o que permite a manutenção do seu valor comercial por um maior período. Assim como Pérola e BRS Pontal, a cultivar BRS Requite não é indicada para colheita mecânica direta. A cultivar BRS Estilo possui alto potencial produtivo, além de ser adaptada a qualquer tipo de colheita mecânica. Possui grãos com fundo claro e excelente rendimento no beneficiamento, o que agrega maior valor quando da sua comercialização.

Contudo, não é recomendada para áreas com ocorrência de murcha de fusário. BRS Ametista é uma opção para os que tradicionalmente cultivam Pérola, mas que gostariam de associar resistência à antracnose e maior tamanho de grãos à sua lavoura, mantendo, contudo, o mesmo potencial produtivo, valor comercial dos grãos e moderada resistência à murcha de fusário. Assim como Pérola, BRS Ametista também não é indicada para colheita mecânica direta. BRS Notável é recomendada para produtores que buscam cultivares precoces, mas com o mesmo potencial produtivo das cultivares de ciclo normal. Além disso, apresenta bons níveis de resistência a várias doenças, característica que, associada à precocidade, reduz os riscos e o custo de produção. BRS Notável também é adaptada à colheita mecânica direta. Em virtude de sua precocidade, tem-se observado a utilização de dessecantes quando da sua colheita no intuito de garantir que o tamanho e cor dos seus grãos se mantenham conforme o padrão comercial, evitando a depreciação do valor de venda.

Para o grupo comercial preto, há duas cultivares disponíveis para 2013, ambas adaptadas à colheita mecânica direta. BRS Campeiro é a melhor opção para os produtores que buscam precocidade, alto potencial produtivo e grãos de maior calibre. Já a cultivar BRS Esplendor é a mais indicada para os que priorizam uma forte redução das perdas na colheita mecânica e um amplo espectro de resistência a doenças, o que resulta em maior estabilidade da produção, maior adaptabilidade a condições desfavoráveis de cultivo e redução dos custos de produção.

Para os produtores interessados em comercializar grãos com maior valor agregado, destinados a nichos específicos de mercado, há disponibilidade de cultivares com grãos especiais (roxo, rajado e jalo) e com grãos tipo exportação ("cranberry" e "dark red kidney"). Também está disponível a cultivar BRS Agreste, do grupo comercial mulatinho, muito adaptada às condições de cultivo predominantes no Nordeste Brasileiro. Desta forma, esta cultivar apresenta-se como uma importante opção de fomento à produção e comercialização de feijão nesta região do país, a ser considerada pelos produtores e governos que ali atuam.

Contato para Aquisição de Sementes

Embrapa Produtos e Mercado
Home page: <http://snt.sede.embrapa.br>

Escritório de Goiânia
Rod. BR-153, Km 04, Zona Rural
Cx. Postal 714, CEP 74.001-970
Goiânia - GO
Telefone: (62) 3202-6000
E-mail: engyn.snt@embrapa.br

Escritório de Brasília
Estrada Parque Contorno Taguatinga/Gama, Km 03,
Fazenda Sucupira, Riacho Fundo II
Cx. Postal 06840, CEP 71.720-971
Brasília - DF
Telefone: (61) 3448-4522
E-mail: enbsb.snt@embrapa.br

Escritório de Sete Lagoas
Rod. MG-424, Km 65, Zona Rural
Cx. Postal 151, CEP 35.701-970
Sete Lagoas - MG
Telefone: (31) 3027-1230
E-mail: enset.snt@embrapa.br

Escritório de Ponta Grossa
Rod. Talco, Km 03, Distrito Industrial
Cx. Postal 2.336, CEP 84.045-980
Ponta Grossa - PR
Telefone: (42) 3228-1500
E-mail: enpga.snt@embrapa.br

Escritório de Passo Fundo
Rod. BR-285, Km 294
Cx. Postal 451, CEP 99.001-970
Passo Fundo - RS
Telefone: (54) 3311-3666
E-mail: enpfb.snt@embrapa.br

Escritório de Petrolina
Rod. BR-122, Km 50, Zona Rural
Cx. Postal 23, CEP 56.320-700
Petrolina - PE
Telefone: (87) 3862-2839
E-mail: enpnz.snt@embrapa.br

Referências

FARIA, L. C. de. **Progresso genético do programa de melhoramento do feijoeiro-comum da Embrapa no Brasil**. 2011. 119 f. Tese (Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas) - Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

FARIA, L. C. de; MELO, P. G. S.; PEREIRA, H. S.; DEL PELOSO, M. J.; BRÁS, A. J. B. P.; MOREIRA, J. A. A.; CARVALHO, H. W. L. de; MELO, L. C. Genetic progress during 22 years of improvement of carioca-type common bean in Brazil. **Field Crops Research**, Amsterdam, v. 142, p. 68-74, Feb. 2013.

FEIJÃO: Dados de conjuntura da produção de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) e Caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp] no Brasil (1985 - 2011). Disponível em: <<http://www.cnpaf.embrapa.br/socioeconomia/index.htm>>. Acesso em: 10 set. 2012.

Comunicado Técnico, 211



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Arroz e Feijão
Endereço: Rod. GO 462 Km 12 Zona Rural, Caixa Postal 179 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO
Fone: (62) 3533 2123
Fax: (62) 3533 2100
E-mail: sac.cnpaf@embrapa.br
1ª edição
Versão online (2013)

Comitê de publicações

Presidente: *Camilla Souza de Oliveira*
Secretário-Executivo: *Luiz Roberto R. da Silva*
Membros: *Flávia Aparecida de Alcântara, Luís Fernando Stone, Ana Lúcia Delalibera de Faria, Heloisa Célis Breseghello, Márcia Gonzaga de Castro Oliveira, Henrique César de Oliveira Ferreira.*

Expediente

Supervisão editorial: *Camilla Souza de Oliveira*
Revisão de texto: *Camilla Souza de Oliveira*
Normalização bibliográfica: *Ana Lúcia D. de Faria*
Editoração eletrônica: *Fabiano Severino*