

Santo Antônio de Goiás, GO / Janeiro, 2026

BRS FP327: cultivar de feijão-comum preto com alto potencial produtivo e ciclo semi-precocce

Leonardo Cunha Melo⁽¹⁾, Helton Santos Pereira⁽¹⁾, Marcelo Sfeir de Aguiar⁽¹⁾, Paula Pereira Torga⁽¹⁾, Marcos Aurélio Marangon⁽²⁾, José Luis Cabrera Díaz⁽²⁾, Benedito Fernandes de Souza Filho⁽³⁾, Júlio Cesar Albrecht⁽⁴⁾, Abner José de Carvalho⁽⁵⁾ e Tamillys Cientelly de Lellis Albernaz Luz⁽²⁾

⁽¹⁾Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO. ⁽²⁾Analista, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO. ⁽³⁾Pesquisador, Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro, Niterói, RJ. ⁽⁴⁾Pesquisador, Embrapa Cerrados, Planaltina, DF. ⁽⁵⁾Engenheiro Agrônomo, Professor da Universidade Estadual de Montes Claros, Janaúba, MG.



Introdução

No Brasil, existe demanda para diferentes grupos comerciais de feijão-comum, entre esses citam-se carioca, preto, rajado, roxo, rosinha, mulatinho e jalo que podem ser distinguidos visualmente pela coloração do tegumento, presença ou não de rajas e tamanho dos grãos. O tipo de feijão-comum consumido difere em relação as regiões brasileiras, o que deve ser respeitado em qualquer análise demandada com relação à cultura. No país, a preferência de consumo é pelos grupos comerciais carioca e preto, que representam 70% e 15% da produção brasileira, por isso, os programas de melhoramento no país concentram maiores esforços nesses dois tipos de grãos (Pereira et al., 2019).

Nos últimos anos, a Embrapa disponibilizou cultivares de feijão preto com ciclo normal, como a BRS Esteio, que foi uma das cultivares de feijão preto mais plantadas na última década e a BRS FP403, que possui alta produtividade e novo padrão de grãos graúdos. No entanto, com relação as cultivares de grão preto e ciclo semi-precocce ou precocce, a Embrapa lançou há 20 anos sua última cultivar, BRS Campeiro. A demanda por cultivares de ciclo

precocce está crescendo continuamente, principalmente na região sul, onde o cultivo na época da safrinha em regiões de clima frio exige que a cultivar finalize seu ciclo precocemente para evitar perdas com ocorrência de geadas na fase de enchimento de vagens (Melo et al., 2017).

Com base nessa demanda, a Embrapa desenvolveu a BRS FP327, cultivar de grão preto que apresenta ciclo semi-precocce e destaque para alta produtividade, excelente qualidade comercial dos grãos, arquitetura ereta, alta resistência ao acamamento e resistência intermediária às doenças antracnose (*Colletotrichum lindemutianum*), murcha de fusário (*Fusarium oxysporum* f. sp. *phaseoli*) e às podridões radiculares (*Fusarium solani* e *Rizoctonia solani*).

A BRS FP327 é uma nova cultivar desenvolvida, em parceria público privada com empresas produtoras de sementes de feijão, com o objetivo de disponibilizar no mercado cultivares de grão preto com adaptação ampla aos diferentes sistemas de produção e que podem ser facilmente exploradas com sucesso pelos diferentes sementeiros de feijão em suas regiões de atuação. Os parceiros envolvidos terão a

missão de desenvolver o mercado para essas cultivares, por meio de ações de produção de sementes, como também ações promocionais e de marketing para adoção destas cultivares pela cadeia produtiva. Essa cultivar deve contribuir para a redução do uso de defensivos agrícolas e, consequentemente, diminuir o impacto para o meio ambiente e para a saúde humana, contribuindo para o aumento da sustentabilidade na produção agrícola estando alinhada principalmente às metas 2.4 e 12.4 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030.

Métodos de Melhoramento Utilizados

A CNFP 17466 originou-se de um cruzamento duplo, entre as gerações F_1 dos cruzamentos entre as linhagens LM203200683/LM203200702 e LM203200692/LM203200702, realizado na Embrapa Arroz e Feijão, em Santo Antônio de Goiás (GO), no ano de 2006. Nesse mesmo ano, a geração F_1 da população foi semeada em telado. Em 2007, a população na geração F_2 foi semeada em campo em Ponta Grossa (PR), safra das águas, e foi realizada a colheita em bulk, com seleção baseada na precocidade, reação às doenças antracnose e crestamento bacteriano comum (*Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*), arquitetura de plantas, resistência ao acamamento, coloração, tamanho e produtividade de grãos. A seleção de linhagens baseada nesses parâmetros foi padrão para as etapas posteriores. Na safra de inverno de 2008, em Santo Antônio de Goiás, a geração F_3 foi avaliada, colhida em bulk e as linhagens foram selecionadas com base nos parâmetros padrão, exceto reação às doenças. Em 2009, a população na geração F_4 foi semeada em Ponta Grossa, safra das águas, realizada a colheita em bulk e as linhagens foram selecionadas com base nos parâmetros padrão. Na safra de inverno de 2010, em Santo Antônio de Goiás, a geração F_5 foi avaliada, realizada seleção de plantas individuais e as linhagens foram selecionadas com base nos parâmetros padrão, exceto reação às doenças.

Em 2011, em Ponta Grossa, safra da seca, as linhagens $F_{5.6}$ foram avaliadas e as linhagens foram selecionadas com base nos parâmetros padrão, exceto a avaliação de reação às doenças, as quais foram incluídas antracnose, mancha-angular, murcha de *Curtobacterium* (*Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens*) e ferrugem (*Uromyces appendiculatus*). Nesse mesmo ano, em Ponta Grossa, safra das águas, as linhagens $F_{5.7}$ foram avaliadas e as linhagens foram selecionadas com base nos parâmetros padrão. Em 2012, as progênies na geração $F_{5.8}$ foram semeadas em Santo Antônio de Goiás,

safra de inverno, em linhas individuais e as linhagens foram selecionadas com base nos parâmetros padrão. Em 2013, as progênies na geração $F_{5.9}$ foram semeadas em Santo Antônio de Goiás, safra de inverno, em linhas individuais e as linhagens foram selecionadas com base nos parâmetros padrão. Dentre essas, a linhagem que recebeu o nome CNFP 17466 foi escolhida para continuar a sendo avaliada dentro das etapas seguintes do programa de melhoramento genético do feijão-comum. A partir dessa etapa, iniciou-se a avaliação em experimentos com repetições em múltiplos ambientes.

Em 2014, a linhagem CNFP 17466 foi avaliada no experimento teste de progênies preto precoce, composto por 39 tratamentos, sendo 35 novas linhagens e quatro testemunhas. Os experimentos foram instalados em quatro ambientes: Ponta Grossa (PR), nas safras da seca e das águas; e Santo Antônio de Goiás (GO), na safra de inverno, em duas áreas diferentes. A análise conjunta desses dados permitiu que a linhagem CNFP 17466 fosse selecionada para participar do ensaio preliminar preto precoce.

Em 2016, a linhagem CNFP 17466 foi avaliada no experimento preliminar preto precoce, composto por 28 tratamentos, sendo 24 linhagens e quatro testemunhas. Os experimentos foram conduzidos em sete ambientes: Brasília (DF), nas safras de inverno e das águas; Uberlândia (MG) e Santo Antônio de Goiás (GO) em duas áreas, na safra de inverno; Ponta Grossa (PR) nas safras das águas e da seca. A análise conjunta dos dados obtidos no experimento preliminar preto precoce, juntamente com os dados obtidos no experimento teste de progênies preto precoce, permitiu que a linhagem CNFP 17466 fosse selecionada para participar do experimento intermediário preto precoce.

Em 2018, a linhagem CNFP 17466 foi avaliada no experimento intermediário preto precoce, composto por 15 tratamentos, sendo 11 linhagens e quatro testemunhas. Os experimentos foram conduzidos em nove ambientes: Santo Antônio de Goiás (GO), na safra de inverno, em duas áreas; Ponta Grossa (PR), nas safras das águas e seca; Brasília (DF), nas safras das águas e de inverno; Anápolis (GO), Sete Lagoas (MG) e Macaé (RJ), na safra de inverno.

A análise conjunta dos dados dos experimentos teste de progênies, preliminares e intermediários preto precoce permitiram que a linhagem CNFP 17466 fosse selecionada para o experimento de Valor de Cultivo e Uso (VCU), com base na avaliação de 20 ambientes. Em 2019, em Santo Antônio de Goiás (GO), safra de inverno, foi realizada a multiplicação para obtenção de sementes suficientes para preparo dos experimentos de VCU.

Nos anos de 2020 e 2021 a linhagem CNFP 17466 foi avaliada em 42 ensaios compostos por 14 tratamentos, sendo 11 linhagens com grãos pretos, com diferentes ciclos, variando de semi-precoce (75 a 84 dias) a precoce (65 a 74 dias) e três testemunhas: BRS Campeiro e IAC Veloz, ambas com ciclo semi-precoce. A partir da análise desses experimentos a CNFP 17466 foi selecionada para ser lançada como uma nova cultivar, com a denominação de BRS FP327.

Nesses experimentos, foi possível avaliar os seguintes aspectos relativos aos grãos: produtividade, rendimento de peneira 11 (4,25mm), massa de 100 grãos, coloração, uniformidade, formato, tempo de cocção, concentração de ferro, zinco e proteína. Além disso, os parâmetros arquitetura de planta, resistência ao acamamento e reação às doenças: cretamento bacteriano comum; murcha de *Curtobacterium*; mancha-angular (*Pseudocercospora griseola*); antracnose; ferrugem, murcha de fusário; podridões radiculares; vírus do mosaico comum do feijoeiro (VMCF); e vírus do mosaico dourado do feijoeiro (VMDF) foram avaliadas por meio de escala de notas variando de 1 (fenótipo totalmente favorável) a 9 (fenótipo totalmente desfavorável) (Melo, 2009).

A produtividade de grãos foi medida em kg ha⁻¹ e corrigida para 13% de umidade dos grãos. O rendimento de peneira a partir de uma amostra de 300g de cada parcela; seguida pelo peneiramento em peneira de furos oblongos de 4,25 mm de espessura. As sementes retidas na peneira foram pesadas e a massa das sementes retidas na peneira foi dividida pela massa inicial da amostra, obtendo-se a porcentagem de rendimento de peneira de cada genótipo. Das sementes retidas na peneira foi retirada uma

amostra de 100 sementes para pesagem e obtenção da massa de 100 sementes. Para determinação do tempo de cocção foi utilizado o cozedor de Mattson. A concentração de proteínas nas sementes foi determinada pelo método Micro-Kjeldahl. A concentração de ferro e zinco nas sementes foi determinada por espectrofotometria de absorção atômica por chama.

Resultados e discussão

Dos 42 experimentos instalados, 38 foram colhidos e atingiram os padrões de qualidade experimental necessários para serem considerados no processo de registro de cultivares, com relação aos dados de produtividade de grãos. Esses 38 experimentos de VCU foram conduzidos em parte da região I (Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul) nas safras das águas e da seca; e em parte da Região II (Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Espírito Santo e Minas Gerais), nas safras das águas, da seca e de inverno. Nesses experimentos, a cultivar BRS FP327 apresentou produtividade média de 2.492 kg.ha⁻¹, 5,4% superior à BRS Campeiro (2.365 kg ha⁻¹) e 26,2% à IAC Veloz (1.974 kg ha⁻¹) (Tabela 1). Isso também ocorreu nas duas regiões separadamente. Na Região Centro Sul (RI), a produtividade média foi de 2.394 kg ha⁻¹, com 7,5 e 32,4% de superioridade em relação a BRS Campeiro (2.228 kg ha⁻¹) e IAC Veloz (1.807 kg ha⁻¹), respectivamente. Já na Região Central (RII), a produtividade média foi de 2.578 kg ha⁻¹, com 3,7% de superioridade em relação a BRS Campeiro (2.486 kg.ha⁻¹) e 21,5% em relação a IAC Veloz (2.122 kg ha⁻¹).

Tabela 1. Produtividade de grãos (kg ha⁻¹) da cultivar BRS FP327 comparada com duas testemunhas (BRS Campeiro e IAC Veloz), nos experimentos de valor de cultivo e uso, nas regiões de recomendação de cultivares de feijão-comum (*Phaseolus vulgaris*) e épocas de semeadura, nos anos de 2020 e 2021.

Região	Época	BRS FP327	BRS Campeiro	IAC Veloz	Número de ambientes
I	Águas	2.811 a	2.756 a	2.170 b	7
	Seca	2.070 a	1.817 a	1.525 c	9
	Geral	2.394 a	2.228 b	1.807 c	16
II	Águas	2.751 a	2.623 a	1.860 b	6
	Seca	2.281 a	1.760 b	1.874 b	3
	Inverno	2.563 a	2.637 a	2.379 b	9
	Geral	2.578 a	2.486 b	2.122 c	18

Região I - SC, PR, MS, SP; Região II - MG, ES, GO, DF, MT. Médias seguidas pela mesma letra nas linhas não diferem significativamente entre si, de acordo com o teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade..

A produtividade máxima em experimentos de VCU, obtida a partir da média dos três experimentos, em que essa cultivar apresentou as maiores produtividades, foi de 3.876 kg ha⁻¹. Essa estimativa demonstra que a cultivar tem potencial genético elevado e que se o ambiente for favorável e existirem boas condições de cultivo, produtividades superiores podem ser alcançadas, já que nos experimentos de VCU não ocorre controle de doenças. Considerando a produtividade relativa à cultivar BRS Estilo, estimou-se que a produtividade média esperada em lavoura com bom nível tecnológico e boas condições ambientais da BRS FP327 é de 5.000 kg ha⁻¹. Já o potencial produtivo, em condições ótimas é de 6.000 kg ha⁻¹.

Com relação às características de qualidade tecnológica e industrial dos grãos, a cultivar BRS FP327 possui alto rendimento de peneira 11 (4,25mm) (80%), semelhante ao das cultivares BRS Campeiro (79%) e IAC Veloz (78%) (Tabela 2). A BRS FP327 apresenta massa média de 100 grãos de 25 gramas, semelhante à da cultivar BRS Campeiro (24g) e maior do que a da cultivar IAC Veloz (22g). Os grãos são do tipo preto, sem brilho, com forma circular a elíptica e espessura média. Em relação ao aspecto visual dos grãos, a BRS FP327 apresenta grãos com coloração preta, uniformes, sem a presença de grãos roxos. O tempo médio de cocção da BRS FP327 é de 30 minutos, semelhante ao da cultivares BRS Campeiro (Carneiro et al., 2004) e IAC Veloz (Chiorato et al., 2020). Com relação à porcentagem de proteína, concentração de ferro e zinco nos grãos, a BRS FP327 foi semelhante às testemunhas (Tabela 2).

Nos experimentos de campo, a BRS FP327 mostrou-se resistente ao vírus do mosaico comum do feijoeiro, moderadamente resistente a ferrugem e com resistência intermediária à antracnose (Tabela 3), à murcha de fusário e às podridões radiculares. Entretanto, mostrou-se suscetível ao vírus do

mosaico dourado do feijoeiro, mancha-angular, murcha de *Curtobacterium* e ao crestamento bacteriano comum. De modo geral, a BRS FP327 apresentou nível de resistência semelhante às mesmas doenças que a BRS Campeiro, sendo menos resistente à murcha de fusário. Já com relação à IAC Veloz, a BRS FP327 também apresentou nível semelhante de resistência às doenças, sendo mais resistente à antracnose.

A BRS FP327 apresenta ciclo semi-precoce (de 75 a 84) dias, da emergência à maturação fisiológica), semelhante ao das testemunhas (Tabela 3). As plantas são arbustivas, com hábito de crescimento indeterminado tipo II. Com relação à arquitetura de plantas, a BRS FP327 é ereta e apresenta resistência ao acamamento, sendo adaptada à colheita mecânica, inclusive direta (Tabela 3). As flores são roxas e na maturação fisiológica e de colheita as vagens são amareladas.

A BRS FP327 apresenta como destaque o ciclo semi-precoce, que tem sido altamente demandado pelos produtores de feijão preto, principalmente na Região Centro-Sul do Brasil (Região I), que é a região que mais produz esse tipo de grão. Além disso, a BRS FP327 apresenta alta produtividade, principalmente na região Centro-sul, excelente qualidade comercial dos grãos (coloração, uniformidade, massa de 100 grãos e rendimento de peneiras) e arquitetura ereta, com alta resistência ao acamamento. Outro destaque é a presença de resistência intermediária à antracnose, murcha de fusário e às podridões radiculares.

Com base no seu desempenho a BRS FP327 será registrada para as safras das águas e da seca na Região I (Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina, São Paulo e Rio Grande do Sul) e safras das águas, da seca e de inverno na Região II (Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Tocantins, Maranhão, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro).

Tabela 2. Comparação das características relacionadas aos grãos de feijão-comum (*Phaseolus vulgaris*) da cultivar BRS FP327 e das testemunhas BRS Campeiro e IAC Veloz.

Cultivar	TC (minutos)	CP (%)	CFe (mg kg ⁻¹)	CZn (mg kg ⁻¹)	RP (%)	M100 (g)
BRS FP327	30 a	20 a	52 a	40 a	80 a	25 a
BRS Campeiro	30 a	21 a	53 a	42 a	79 a	24 a
IAC Veloz	32 a	20 a	49 a	39 a	78 a	22 b

TC – Tempo de cocção; CP – Concentração de proteína; CFe – Concentração de ferro; CZn – Concentração de zinco; RP – Rendimento de peneira (4,5 mm); M100 – Massa de 100 grãos; Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem significativamente entre si, de acordo com o teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

Tabela 3. Características agrônômicas e resistência às doenças da cultivar de feijão-comum (*Phaseolus vulgaris*) BRS FP327 e das testemunhas BRS Campeiro e IAC Veloz.

Cultivar	Ciclo	Arquitetura	ACA	AN	CBC	FER	MA	VMCF	VMDF	MF	CUR	POD
BRS FP327	SP	Ereto	R	I	S	MR	S	R	S	I	S	I
BRS Campeiro	SP	Ereto	MR	I	S	MR	S	R	S	MR	S	I
IAC Veloz	SP	Ereto	R	S	S	MR	S	-	S	I	S	-

ACA- Resistência ao acamamento; AN- Antracnose; CBC- Crestamento bacteriano comum; FER- Ferrugem; MA- Mancha-angular; VMCF- Vírus do mosaico comum do feijoeiro; VMDF- Vírus do mosaico dourado do feijoeiro; MF- Murcha de fusário; CUR- Murcha de *Curtobacterium*; POD – Podridão radícula; SP- ciclo semi-precoce; R- Resistente; MR- Moderadamente resistente; I- Intermediário; S- Suscetível.

Referências Bibliográficas

CARNEIRO, J. E. de S.; FARIA, L. C. de; PEREIRA, P. A. A.; DEL PELOSO, M. J.; RAVA, C. A.; COSTA, J. G. C. da; CARNEIRO, G. E. de S.; SOARES, D. M.; CABRERA DIAZ, J. L.; MELO, L. C.; MESQUITA, A. N. de; FARIA, J. C. de; SILVA, H. T. da; SARTORATO, A.; BASSINELLO, P. Z.; ZIMMERMANN, F. J. P. BRS Campeiro: new black bean cultivar for the South of Brazil. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v. 4, p. 258-260, 2004. Disponível em: <https://cbab.sbmp.org.br/wp-content/uploads/2025/01/4x2-18-2004.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2026.

CHIORATO, A. F.; GONÇALVES, J. G. R.; SILVA, D. A. da; CARVALHO, C. R. L.; ESTEVES, J. A. de F.; REIS, L. L. B.; CAPANEMA, L. M. B.; CARBONELL, S. A. M. IAC Veloz: a new early-cycle black bean cultivar. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v. 20, n. 3, e25412034, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-70332020v20n3c38>.

MELO, L. C. (ed.). **Procedimentos para condução de ensaios de valor de cultivo e uso em feijoeiro-comum**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2009. 104 p. (Embrapa Arroz e Feijão.

Documentos, 239). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/696972>. Acesso em: 14 jan. 2026.

MELO, L. C.; PEREIRA, H. S.; SOUZA, T. L. P. O. de; FARIA, L. C. de; AGUIAR, M. S. de; WENDLAND, A.; CARVALHO, H. W. L. de; ALMEIDA, V. M. de; MELO, C. L. P. de; COSTA, A. F. da; ITO, M. A.; PEREIRA FILHO, I. A.; POSSE, S. C. P.; MAGALDI, M. C. de S.; CABRERA DIAZ, J. L.; COSTA, J. G. C. da; ABREU, A. de F. B.; MARTINS, M.; GUIMARÃES, C. M.; TRINDADE, N. L. S. R.; MELO, P. G. S.; BRAZ, A. J. B. P.; SOUZA, N. P. de; FARIA, J. C. de. **BRS FC104**: cultivar de feijão-comum carioca superprecoce. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2017. 4 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Comunicado técnico, 239). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1081603/1/CNPAF2017comt239.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2026.

PEREIRA, H. S.; MOTA, A. P. S.; RODRIGUES, L. A.; SOUZA, T. L. P. O. de; MELO, L. C. Genetic diversity among common bean cultivars based on agronomic traits and molecular markers and application to recommendation of parent lines. **Euphytica**, v. 215, n. 38, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10681-018-2324-y>.

Embrapa Arroz e Feijão

Rod. GO 462, Km 12, Zona Rural
Caixa Postal 179
75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO
www.embrapa.br/arroz-e-feijao
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente: *Isaac Leandro de Almeida*

Membros: *Fabiano Severino, Luis Fernando Stone, Pedro Marques da Silveira, Tereza Cristina de Oliveira Borba e Pricila Vetrano Rizzo*

Comunicado Técnico 279

ISSN 1677-910X / e-ISSN 1678-961X
Janeiro, 2026

Edição executiva: *Tereza Cristina de Oliveira Borba*

Revisão de texto: *Pricila Vetrano Rizzo*

Normalização bibliográfica: *Riquelma de Sousa de Jesus* (CRB-2/349)

Projeto gráfico: *Leandro Sousa Fazio*

Diagramação: *Fabiano Severino*

Publicação digital: PDF



Ministério da
Agricultura e Pecuária

Todos os direitos reservados à Embrapa.