

# Diamante Negro e Pérola - novas cultivares de feijão em Santa Catarina

Silmar Hemp, Roger Delmar Flesch, Aluizio Maia Martins,  
Antônio Domeval Alexandre, Gilson José Marcinichen Gallotti,  
Jack Eliseu Crispim e Valdir Bonin

O Estado de Santa Catarina tem expressiva participação na produção de feijão, produzindo anualmente em torno de 300 mil toneladas, que representam 10 a 11% da produção nacional (1). O feijão é cultivado em todas as regiões do Estado, destacando-se o Oeste e o Planalto Catarinense, predominantemente em pequenas propriedades familiares. A importância econômica da cultura para o Estado fica evidente, tendo em vista que em torno de 60% da produção estadual é comercializada em outros Estados, principalmente São Paulo.

A cultura do feijão apresenta desafios à pesquisa, à assistência técnica e aos agricultores, o que se manifesta no fato de que a produtividade das lavouras em nível estadual está muito aquém do potencial da cultura. São vários os fatores envolvidos que afetam a produtividade, tais como manejo do solo, qualidade da semente, manejo da cultura e, ainda, reduzido número de opções de cultivares recomendadas.

A avaliação de novas linhagens e cultivares de feijão tem sido uma ação constante da Epagri, na busca de cultivares que apresentam as características preferidas pelos agricultores quanto a rendimento, resistência a doenças, arquitetura das plantas, aceitação comercial e com boa qualidade de grãos e que atendam a preferência dos consumidores. Neste

sentido, os pesquisadores da Epagri verificaram que as cultivares de feijão Diamante Negro (preto) e Pérola (tipo Carioca) preenchem as características necessárias para serem indicadas para cultivo em Santa Catarina.

## Histórico

A cultivar Diamante Negro é originária do cruzamento das linhagens XAN 87 x A 367, realizado no Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT, na Colômbia. A seleção foi realizada no Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão - CNPAF/Embrapa, sob condições de inoculação

artificial em nível de campo, com o agente causador do crestamento bacteriano comum. Foi realizada uma geração de seleção massal de  $F_3$  para  $F_4$  e conduzida por pedigree de  $F_4$  a  $F_6$ , originando a linhagem CB 720160 (2).

A cultivar Pérola (linhagem LR 720982 CPL 53) é proveniente de seleção de linhas puras na cultivar Aporé, realizada pelo CNPAF/Embrapa. Através dos Ensaio Nacionais de Feijão - ENS, esta linhagem foi colocada à disposição do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária - SNPA para avaliação em diversos Estados do Brasil (3).



## Cultivares de feijão

Ambas as cultivares foram introduzidas em Santa Catarina pelo Centro de Pesquisa para Pequenas Propriedades – CPPP/Epagri, em Chapecó, SC. A cultivar Diamante Negro participa dos ensaios estaduais

desde 1995/96 e a cultivar Pérola, desde 1996/97.

## Resultados

Conforme os dados da Tabela 1, dentre as cultivares de feijão preto, a Diamante Negro apresentou índice relativo de produtividade de grãos equivalente a 91% em relação à cultivar Barriga Verde, mais produtiva no cultivo da “safra”, cuja semeadura ocorreu nos meses de setembro a novembro, dependendo do local. No cultivo da “safrinha”, com semeadura em janeiro e fevereiro, a cultivar preta mais produtiva foi a FT Nobre, em relação à qual a cultivar Diamante Negro obteve índice relativo de produtividade de 94%; sendo, porém, mais produtiva que a cultivar Barriga Verde (Tabela 2). A produtividade da cultivar Diamante Negro está muito próxima das cultivares mais produtivas, tendo característica de grãos com boa aceitação comercial e qualidade, tornando-se assim mais uma alternativa de feijão preto a ser cultivado nas lavouras catarinenses.

A cultivar Pérola, que apresenta grãos do tipo Carioca e cujos dados também constam nas Tabelas 1 e 2, apresentou produtividade média de grãos superior à cultivar Carioca nas duas épocas de cultivo. No cultivo da “safrinha” a diferença foi inexpressiva (3%), enquanto na “safra” foi de 15%. Até esse momento, a cultivar Carioca tem sido a mais cultivada no Estado; ressaltando-se que a cultivar Pérola apresenta melhor arquitetura das plantas, característica essa que favorece a uma melhor qualidade dos grãos.

Na Tabela 3 consta a reação às doenças, em ocorrência natural nos ensaios das duas novas cultivares, salientando-se que ambas se equivalem. A reação intermediária a algumas doenças foi observada apenas nos locais mais favoráveis à ocorrência dos patógenos; mas, na maioria dos locais, apresentaram resistência às mesmas.

Tendo sido avaliada a boa

Tabela 1 – Produtividade de grãos das cultivares de feijão obtidas em diferentes regiões de Santa Catarina, no cultivo da “safra” (águas), nos períodos 1996/97 e 1997/98

Cultivar	Produtividade de grãos (kg/ha)						Média	Índice relativo (%)
	1996/97			1997/98				
	CN <sup>(A)</sup>	CAN <sup>(A)</sup>	SJ <sup>(A)</sup>	CH <sup>(A)</sup>	CN <sup>(A)</sup>	CAN <sup>(A)</sup>		
<b>Feijão preto</b>								
BR 6-Barriga Verde	2.364	1.648	3.447	1.423	2.330	2.336	2.258	100
FT Nobre	2.593	1.946	2.178	1.797	2.586	2.207	2.218	98
<b>Diamante Negro</b>	<b>2.283</b>	<b>1.406</b>	<b>2.358</b>	<b>1.568</b>	<b>2.278</b>	<b>2.465</b>	<b>2.060</b>	<b>91</b>
IAPAR 44	2.613	1.914	2.038	1.670	1.770	1.860	1.978	88
Rio Tibagi	2.307	1.493	2.099	1.548	1.571	1.358	1.729	77
<b>Feijão de cor</b>								
<b>Pérola</b>	<b>2.524</b>	<b>1.678</b>	<b>2.777</b>	<b>1.666</b>	<b>2.638</b>	<b>2.517</b>	<b>2.300</b>	<b>100</b>
Carioca	2.417	1.680	2.451	1.542	1.660	1.978	1.955	85

(A) CN = Campos Novos; CAN = Canoinhas; SJ = São Joaquim; CH = Chapecó.

Tabela 2 – Produtividade de grãos das cultivares de feijão obtidas em diferentes regiões de Santa Catarina, no cultivo da “safrinha” (seca), no período 1997-98

Cultivar	Produtividade de grãos (kg/ha)						Média	Índice relativo (%)
	1997			1998				
	CH <sup>(A)</sup>	ITUP <sup>(A)</sup>	URUS <sup>(A)</sup>	CH <sup>(A)</sup>	ITUP <sup>(A)</sup>	URUS <sup>(A)</sup>		
<b>Feijão preto</b>								
FT Nobre	1.152	2.828	1.661	1.114	1.864	1.718	1.723	100
<b>Diamante Negro</b>	<b>1.366</b>	<b>2.500</b>	<b>1.668</b>	<b>1.000</b>	<b>1.353</b>	<b>1.862</b>	<b>1.625</b>	<b>94</b>
BR 6-Barriga Verde	1.278	2.418	1.581	1.048	1.291	1.592	1.535	89
IAPAR 44	1.060	2.176	1.818	907	750	1.569	1.380	80
Rio Tibagi	1.131	2.090	1.616	851	938	1.408	1.339	78
<b>Feijão de cor</b>								
<b>Pérola</b>	<b>1.318</b>	<b>2.465</b>	<b>1.654</b>	<b>1.106</b>	<b>1.458</b>	<b>1.675</b>	<b>1.613</b>	<b>100</b>
Carioca	1.518	2.528	1.937	958	782	1.692	1.569	97

(A) CH = Chapecó; ITUP = Ituporanga; URUS = Urussanga.

Tabela 3 – Reação a doenças observada nas cultivares de feijão Diamante Negro e Pérola, em ocorrência natural, nos ensaios conduzidos pela Epagri em diferentes regiões de Santa Catarina, no período de 1996-98

Doença	Reação <sup>(A)</sup>	
	Diamante Negro	Pérola
Antracnose	Intermediária	Intermediária
Bacteriose	Intermediária	Intermediária
Ferrugem	Resistente	Resistente
Mancha angular	Intermediária	Intermediária
Mosaico comum	Resistente	Resistente

(A) Conforme escala proposta pelo Ciat (4).

## Cultivares de feijão

## Calagem em plantio direto

Tabela 4 – Principais características agrônômicas das cultivares de feijão Diamante Negro e Pérola

Característica	Observação	
	Diamante Negro	Pérola
Grupo comercial	Preto	Carioca
Cor da flor	Violeta	Branca
Cor do hipocótilo	Pigmentada	Verde
Cor da vagem na colheita	Amarelo-areia	Amarelo-areia
Cor do tegumento	Preta	Bege clara com estrias marrom claras
Porte	Ereto	Semi-ereto
Hábito de crescimento	Indeterminado (tipo II), com guias médias	Indeterminado (entre tipos II/III), com guias médias
Vagens por planta <sup>(A)</sup>	6 a 10	6 a 13
Grãos por vagem <sup>(A)</sup>	4 a 6	4 a 7
Floração (50%) <sup>(B)</sup>	44 dias após emergência	44 dias após emergência
Maturação de colheita <sup>(B)</sup>	88 dias após emergência	89 dias após emergência
Peso de mil grãos <sup>(B)</sup> (com 13% de umidade)	206g	258g

(A) Dados dos ensaios estaduais em Chapecó 1996/97 e 1997/98.

(B) Média dos ensaios estaduais em Chapecó e Campos Novos 1996/97 e 1997/98.

performance das cultivares Diamante Negro e Pérola nos ensaios de campo, quanto à produtividade, reação a doenças, características dos grãos e arquitetura das plantas, a Epagri passa a indicar estas novas cultivares em todo o Estado de Santa Catarina a partir da safra 1998/99.

### Características das cultivares

As principais características das cultivares Diamante Negro e Pérola constam na Tabela 4, ressaltando-se que as informações referentes à fenologia e componentes de produção podem variar com as condições ambientais e manejo da cultura.

### Literatura citada

1. INSTITUTO CEPA/SC. *Síntese anual da agricultura de Santa Catarina - 1996*. Florianópolis, 1997. 152p.
2. MORAES, E.A.; DEL PELOSO, M.J.; COSTA, J.G.C. da; RAVA, C.A.; SILVA, C.C. da; SILVA, L.O. e. Diamante Negro: nova cultivar de feijão preto para o Estado de Goiás. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE FEIJÃO, 4., 1993, Londrina, PR, *Resumos*: Londrina: IAPAR, 1993. p.107.

3. EMBRAPA. **Pérola**. Goiânia-GO, 1996. n.p. (Folder).

4. SCHOONHOVEN, A. Van; PASTORCORRALES, M.A. (Comp.) *Sistema estándar para la evaluación de germoplasma de frijol*. Cali, Colombia: CIAT, 1987. 56p.

**Silmar Hemp**, eng. agr., M.Sc., Cart. Prof. 2.382-D, Crea-SC, Epagri/Centro de Pesquisa para Pequenas Propriedades, C.P. 791, Fone (049) 723-4877, Fax (049) 723-0600, 89801-970 Chapecó, SC; **Roger Delmar Fleisch**, eng. agr., Ph.D., Cart. Prof. 1.298-D, Crea-SC, Epagri/Centro de Pesquisa para Pequenas Propriedades, C.P. 791, Fone (049) 723-4877, Fax (049) 723-0600, 89801-970 Chapecó, SC; **Aluizio Maia Martins**, eng. agr., Cart. Prof. 2.030-D, Crea-SC, Epagri/Estação Experimental de Ituporanga, C.P. 98, Fone (047) 833-1409, Fax (047) 833-1364, 88400-000 Ituporanga, SC; **Antonio Domeval Alexandre**, eng. agr., M.Sc., Cart. Prof. 858-D, Crea-SC, Epagri/Estação Experimental de Campos Novos, C.P. 116, Fone (049) 541-0748, Fax (049) 541-0777, 89620-000 Campos Novos, SC; **Gilson José Marcinichen Gallotti**, eng. agr., M.Sc., Cart. Prof. 6.919-D, Crea-SC, Epagri/Estação Experimental de Canoinhas, C.P. 216, Fone (047) 624-1144, Fax (047) 624-1079, 89460-000 Canoinhas, SC; **Jack Eliseu Crispim**, eng. agr., Ph.D., Cart. Prof. 759-D, Crea-SC, Epagri/Estação Experimental de Urussanga, C.P. 49, Fone (048) 465-1209, Fax (048) 465-1933, 88840-000 Urussanga, SC e **Valdir Bonin**, eng. agr., M.Sc., Cart. Prof. 3.262-D, Crea-SC, Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, C.P. 81, Fone/Fax (049) 233-0324, 88600-000 São Joaquim, SC. □

O plantio direto avança rapidamente, ocupando extensas áreas no mundo. Hoje, em todo o Estado, já são cultivados neste sistema cerca de 685.405ha.

Do conceito simples de não arar mais o solo até o conhecimento das complexas relações biológicas, que fazem a verdadeira fertilidade do solo, é possível, hoje, praticar-se uma agricultura de custos cada vez mais baixos, consumindo menos agroquímicos.

Um dos fatores de redução dos custos da produção consiste na aplicação de corretivos, no caso o calcário, na camada superficial do solo, sem o revolvimento do mesmo, conforme preconiza o sistema de plantio direto.

Com os objetivos de avaliar o efeito da não incorporação do calcário nas propriedades químicas e físicas do solo e nas produtividades do milho, soja e triticale; avaliar economicamente o parcelamento de calcário quando comparado à aplicação total do corretivo e determinar a resposta das culturas ao parcelamento ou não da calagem estão sendo conduzidos trabalhos de pesquisa no município de Campos Novos e Chapecó.

Nestas pesquisas o sistema de cultivo é o de semeadura direta. O calcário foi aplicado antes da cultura de inverno, que serviu de cobertura para as culturas seguintes, num sistema de rotação que envolve o triticale/soja e ervilhaca/milho.

Estes trabalhos estão sendo conduzidos sob a responsabilidade da pesquisadora da Epagri, Carla Maria Pandolfo, da Estação Experimental de Campos Novos, Fone (049) 541-0748, Fax (049) 544-1777, C.P. 116, 89620-000 Campos Novos, SC.