

CARACTERIZAÇÃO MORFO-AGRONÔMICA DE FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.) CULTIVADO, CRIOULO E MELHORADO

Heloísa Torres da Silva¹; Pedro Antônio Arraes Pereira²; Catalina Romero Lopes³

A variabilidade genética para ser eficientemente utilizada deve ser avaliada e quantificada. A descrição dos acessos em coleções é uma necessidade para sua própria manutenção e potencial de exploração. A caracterização e a avaliação são atividades importantes, baseadas em atributos qualitativos, de alta herdabilidade, e em caracteres quantitativos dos aspectos vegetativos e reprodutivos da planta. O presente trabalho aborda a caracterização morfo-agronômica de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) cultivado, “tradicional ou crioulo”, e melhorado. Foram conduzidos dois experimentos em campo, em 1996 e 1997, para avaliação de 54 acessos de feijões cultivados, em delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições. Os descritores avaliaram várias características da planta: presença e intensidade de pigmentação no hipocótilo e caule principal; cor da flor; hábito de crescimento; número de nós do caule principal; número de nós até a inserção da primeira flor; comprimento do quinto internó do caule principal; comprimento e largura do folíolo central; forma do folíolo central; cor da vagem durante a maturação; cor da vagem madura; número total de vagens cheias na planta; comprimento e largura da vagem; número de sementes/vagem; forma da extremidade estilar da vagem; semente: cor primária e secundária, cor do halo e brilho; peso de 100 sementes; produtividade; data de floração; ciclo da cultura. Os resultados mostraram que nos feijões cultivados, a variabilidade entre os caracteres qualitativos é bem mais reduzida do que nos silvestres. Há variações entre os diferentes tipos de grão, aqui denominados grupos de cor, mas muito pouca dentro do grupo, crioulo ou melhorado, que, quando presentes, principalmente entre “crioulos”, podem ser atribuídas à mistura varietal ou à origem da semente. Entre os cultivares melhorados e crioulos, a variabilidade pode ser observada, principalmente, nos tipos de grão Roxo e Manteigão. Diferenças morfológicas entre grupos de cor, crioulos e melhorados, podem ser apontadas:

Grupo Preto: não houve praticamente diferenças entre os dois grupos de materiais; os melhorados variaram um pouco mais quanto ao hábito de crescimento, forma do folíolo central e das bractéolas do cálice, enquanto os crioulos, em relação a cor das vagens, durante e na maturação.

Grupo Mulatinho: também houve pouca variação entre os dois grupos: os crioulos variaram quanto a pigmentação do hipocótilo e do caule e a forma do dente apical da vagem, enquanto os melhorados em relação a cor das vagens durante a maturação.

¹Pesquisadora, M.Sc., Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO.

²Pesquisador, Ph.D., Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO.

³Professora, Dra., Universidade Estadual Paulista (UNESP), Departamento de Genética, 18617-000 Botucatu, SP.

Grupo Roxo: neste grupo os crioulos variaram mais que os melhorados e a diferença mais notada foi quanto as características das sementes: nos melhorados predominaram sementes opacas, enquanto nos crioulos, com brilho intermediário e brilhosas, além disso, as sementes dos acessos melhorados não possuem halo colorido como às dos crioulos. Também houve maior variabilidade quanto a cor das vagens durante a maturação nos melhorados, ao contrário das vagens maduras, cor da flor e o hábito de crescimento que variaram mais nos crioulos; a presença de pigmentação no hipocótilo e caule nos materiais melhorados não ocorreu nos crioulos.

Grupo Manteigão: neste grupo houve diferenças quanto a pigmentação: os melhorados apresentaram hipocótilo ou caule sem pigmentação, ao contrário dos crioulos; o hábito de crescimento também variou, nos melhorados predominou determinado tipo I, enquanto nos crioulos, o indeterminado tipo II; e as bractéolas do cálice nos crioulos apresentaram a forma triangular, característica dos materiais silvestres e landraces cultivados da raça Nueva Granada. Quanto a semente, os crioulos apresentaram tipos mais variados que os melhorados, nestes últimos a maioria das sementes possui uma cor primária somente, enquanto nos crioulos, vários acessos possuem uma cor primária e uma secundária em forma de estrias e/ou pontuações. O grupo Manteigão é caracterizado por ter sementes grandes, de diversas formas e cores que variam de branco, arroxado, avermelhado, amarelo, pardo, bege até preto, uniformes ou rajadas, com pontuações ou manchas, com halo de uma ou duas cores, o que o torna um grupo com maior variabilidade, como pode ser observado, principalmente, nos materiais crioulos.

Os descritores morfo-agronômicos avaliados, relativos as características quantitativas da planta, apresentaram os seguintes resultados:

Comprimento e Largura do Folíolo Central: houve diferenças significativas entre os grupos de feijões crioulos, ao contrário dos feijões melhorados que, exceto no grupo Manteigão, não diferiram em relação a esta característica (Tabela 1). Acessos crioulos Pretos e Mulatinhos apresentaram folíolos maiores e mais largos, enquanto nos melhorados, esta característica foi dos Manteigões; folíolos menores e mais estreitos caracterizaram os Roxos, tanto crioulos como melhorados.

Comprimento, Largura e Número de Sementes/Vagem: os grupos crioulos, Manteigão e Roxo diferiram significativamente do Preto e Mulatinho quanto ao comprimento, largura e número de sementes/vagem, assim como nos feijões melhorados, exceto quanto a largura. Vagens maiores e mais largas são características dos tipos Manteigões, e menor número de sementes/vagem dos feijões Roxos e Manteigões, crioulos como melhorados (Tabela 1).

Número de Nós do Caule Principal: esta característica variou significativamente entre os grupos crioulos e melhorados; em ambos, o grupo Mulatinho apresentou o maior número de nós e o Manteigão, o menor, principalmente, no melhorado; acessos crioulos do grupo Roxo apresentaram menos nós no caule principal do que os melhorados (Tabela 1).

Comprimento do Quinto Internó do Caule Principal: as médias deste internó variaram muito pouco entre os grupos estudados, nos crioulos, somente o Manteigão apresentou média significativamente diferente, e nos melhorados o Roxo e o Manteigão (Tabela 1). O comprimento foi maior nos grupos crioulos do que nos melhorados, exceto no Manteigão que, além de possuir este internó mais longo nos dois grupos, foi maior no melhorado.

Nó de Inserção da Primeira Flor no Caule Principal: as médias da altura do nó de inserção da primeira flor variaram nos grupos crioulos, Mulatino e Preto, enquanto nos melhorados somente no Manteigão (Tabela 1). Os grupos Preto e Mulatino crioulos apresentaram o nó de inserção da primeira flor mais alto que os demais, enquanto o grupo Manteigão, crioulo e melhorado, o nó mais baixo, embora este grupo se caracterize por apresentar um menor número de nós.

Número Total de Vagens Cheias na Planta: houve diferenças significativas entre os grupos cultivados, e os crioulos produziram um pouco mais de vagens que os melhorados. Entre os crioulos, o Mulatino apresentou maior número de vagens cheias/planta, enquanto no melhorado, o Preto. O Manteigão produziu menor número de vagens em ambos os grupos (Tabela 1).

Peso de 100 sementes: os grupos Manteigão e Roxo, tanto crioulos como melhorados, foram significativamente superiores quanto ao peso de sementes. Excetuando o grupo Roxo, os materiais melhorados apresentaram o peso de 100 sementes maior que os crioulos; os Manteigões, de ambos os grupos, possuem sementes maiores, assim como os Pretos e Mulatinhos, sementes menores (Tabela 1).

Produtividade (kg/ha): o comportamento dos grupos crioulos e melhorados quanto a produtividade foi o mesmo, isto é, variou significativamente os tipos Preto e Mulatino e Roxo e Manteigão, embora os melhorados tenham sido mais produtivos (Tabela 1); entre esses, o grupo Mulatino obteve maior produtividade, enquanto nos crioulos, o Preto. A menor produtividade ocorreu no grupo Manteigão, tanto crioulo como melhorado.

Os dados de caracterização permitiram concluir que:

- As características morfológicas qualitativas são menos variáveis nos feijões cultivados que nos silvestres;
- Os feijões crioulos ou melhorados diferem pouco quanto as características avaliadas ao contrário dos tipos como Roxo e Manteigão, que apresentaram mais variabilidade;
- CFC, LFC, CV, LV, NSV e INTNO são características que possuem variabilidade baixa entre os feijões cultivados, e NNOS, NOINS, NTVC, P100 e PROD foram mais variáveis nos feijões crioulos do que nos melhorados;
- As características morfo-agronômicas avaliadas permitiram classificar os tipos Preto, Mulatino e Roxo como pertencentes a raça Mesoamérica, e o Manteigão à Nueva Granada, sendo a primeira originária do pool mesoamericano e a segunda do andino.

Tabela 1. Médias dos descritores morfo-agronômicos¹ avaliados em acessos de feijões crioulos (C) e melhorados (M).

Grupo de cor	CFC (cm)		LFC (cm)		CB (mm)		LB (mm)		NNB		CV (cm)		LV (cm)	
	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M
Preto	11,4a	9,8b	8,1a	6,8b	7,5a	7,6a	5,5a	5,5a	8,8a	7,6a	10,7c	10,5c	0,86c	0,86b
Mulatinho	10,7b	9,7b	7,7b	6,9b	6,4b	7,5a	4,4b	5,2b	7,9b	7,5a	10,6c	11,1b	0,84c	0,87b
Roxo	8,9d	9,5b	6,5d	6,6b	6,2c	6,2b	4,5b	4,3c	8,4a	6,1a	11,1b	10,3c	0,95b	0,89b
Manteigão	9,7c	11,0a	7,0c	7,6a	6,0d	6,1b	4,2c	4,4c	8,4a	6,1a	12,3a	13,6a	1,08a	1,01a

Grupo de cor	NSV		NNOS		INTNO (cm)		NOINS		TVCP		P100 (g)		PROD (kg/ha)	
	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M
Preto	6,6a	6,6a	16,0b	16,0b	3,7b	2,6c	8,6b	7,4a	14,0b	13,0a	19,0c	20,0c	2294,0a	2180,0
Mulatinho	6,5a	6,8a	18,0a	17,0a	3,4b	2,7c	9,3a	7,7a	15,0a	12,0b	19,2c	20,5c	2216,0a	2335,0
Roxo	5,8b	6,1b	13,0c	15,0c	3,9b	3,6b	6,8c	7,4a	11,0c	11,0c	29,0b	24,0b	1944,0b	2091,0
Manteigão	5,7c	5,5c	11,0d	8,0d	6,0a	9,1a	6,4c	6,2b	8,0d	7,0d	37,0a	42,0a	1918,0b	1926,0

¹CFC - comprimento do folíolo central; LFC - largura do folíolo central; CB - comprimento das bractéolas; LB - largura das bractéolas; NNB - número de nervuras das bractéolas; CV - comprimento da vagem; LV - largura da vagem; NSV - número de sementes/vagem; NNOS - número de nós do caule principal; INTNO - comprimento do quinto internó; NOINS - nó de inserção da primeira flor; TVCP - número total de vagens cheias na planta; P100 - peso de 100 sementes; PROD - produtividade.

Médias, nas colunas, seguidas da mesma letra não diferem significativamente no nível de 5% de probabilidade, segundo o teste de Scott-Knott.