

VARIABILIDADE DAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DAS SEMENTES DE ACESSOS TRADICIONAIS DE FEIJÃO COMUM

JOÃO CLÁUDIO BARROS DE PAIVA¹, JAISON PEREIRA DE OLIVEIRA², GABRIEL BISINOTTO PEREIRA¹, LUDIVINA LIMA RODRIGUES¹, EDUARDO JOSÉ PINHEIRO¹, JOAQUIM GERALDO CÁPPIO DA COSTA², PAULO HIDEO NAKANO RANGEL²

INTRODUÇÃO: O feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) tem origem múltipla e sua domesticação ocorreu independentemente em dois locais distintos, Meso-América (sementes pequenas) e Andes (sementes grandes), sendo o tamanho das sementes a característica marcante que dividiu os dois grupos distintos de germoplasma (McCLEAN et al., 1993). Atualmente, o feijão comum é cultivado numa ampla variação de ambientes e isso leva a uma variação fenotípica substancial, especialmente para tipo de semente, fenologia e sensibilidade ao fotoperíodo (WALLACE, 1985). A variabilidade disponível em um banco de germoplasma é pertinente em um programa de melhoramento, pois é sua existência que condiciona ganhos com a seleção de genótipos superiores. Por outro lado o feijão comum é um alimento muito importante na alimentação da população brasileira, pois é uma fonte de proteína principalmente para as classes sociais menos favorecidas devido a proteína de fonte animal ter um valor maior, fazendo com que, a mesma seja de difícil acesso pelo fato da renda da maioria da população ser baixa. As variedades tradicionais de feijão comum, cultivadas ao longo dos anos, constituem um reservatório de genes de inestimável valor. Por serem genótipos de suma importância é que foi constituída a coleção nuclear de feijão comum da Embrapa Arroz e Feijão. Por este valor inestimável é que essa variabilidade genética deva ser coletada, conservada, caracterizada e avaliada frente estresses bióticos e abióticos. Na caracterização dos acessos, são usadas "características", que são altamente hereditárias e que se expressam em todos os ambientes. Uma destas características que tem sido utilizada para discriminar cultivares é a forma do grão que são divididos em cinco formas e também classificados quanto ao grau de achatamento que são três. Este levantamento é importante devido alguns tipos de grãos não serem aceitos pelo mercado consumidor, sendo que em cada local por questões de tradições e costumes as preferências são distintas quanto a forma do grão e a cor dos mesmos. O objetivo do trabalho foi estudar a variabilidade das características morfológicas das sementes de acessos tradicionais de feijão comum do banco ativo de germoplasma da Embrapa Arroz e Feijão comum.

MATERIAIS E MÉTODOS: O experimento foi conduzido na Fazenda Capivara da Embrapa Arroz e Feijão, situada no município de Santo Antônio de Goiás, nos meses de junho a agosto de 2010 sob irrigação de pivô central foram utilizados 584 acessos, utilizando para a medição um paquímetro digital na escala milímetros. Os descritores utilizados na caracterização das sementes foram propostos pela Embrapa/CNPAP (SILVA, 2005) e pelo *Bioversity International* (IPGRI, 2001). Em cada acesso foram medidas vinte sementes. As leituras foram realizadas tomando a largura(L), espessura (E) e comprimento(C) classificados quanto à forma (esférica, elíptica, reniforme curta, reniforme media e reniforme longo) e quanto ao grau de achatamento (achatado, semi-cheia e cheia). A relação comprimento/largura foi determinada pelo coeficiente J ($J=C/L$), segundo Puerta Romero (1961). A relação espessura/largura da semente foi determinada pelo coeficiente H ($H=E/L$), segundo Puerta Romero (1961). Os tipos de forma foram caracterizados utilizando a escala de J < 1,42 para esférica, J variando de 1,43 a 1,65 para elíptica, J variando de 1,66 a 1,85 para reniforme curta, J variando de 1,86 a 2,00 para reniforme media e J >2,00 para reniforme longa e quanto ao grau de achatamento utilizamos a escala de H < 0,69 para achatada, H variando de 0,70 a 0,79 para semi-achatada e

¹ Estudante de Agronomia, Universidade Federal de Goiás, Bolsista CNPQ, Embrapa Arroz e Feijão, Banco Ativo de Germoplasma. E-mail: jcbarrs22@hotmail.com

² Engenheiro Agrônomo, Pesquisador A, Embrapa Arroz e Feijão, Banco Ativo de Germoplasma, Stº. Antônio de Goiás/GO. E-mail: jaison@cnpaf.embrapa.br

$H > 0,80$ para cheio. O estudo dos dados foi realizado através da estatística descritivo em tabelas de frequência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A frequência da variabilidade das características morfológicas das sementes de acessos tradicionais de feijão comum do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Arroz e Feijão podem ser observados nas tabelas 1 e 2. Observa-se que sementes achatadas tiveram baixa frequência (Tabela 1) de ocorrência sendo observado nas classes elíptica (1,36%), reniforme pequena (1,02%) e reniforme média (0,17%). A maior ocorrência é de sementes elíptica cheia (26,19%) e semi-cheia (25,51%). Quanto ao grau de achatamento, sementes cheias são representadas por mais de 50% dos acessos. Por outro lado, observa-se que sementes do tipo esférica e reniforme longa não tiveram ocorrência de denominação achatada (Tabela 2). No entanto, grande variabilidade morfológica foram encontradas no referido estudo. Segundo Vilhordo (1978) observou também em um trabalho que maioria das cultivares apresentava a semente elíptica em todos os grupos comerciais sendo o rosinha e o roxinho com 100% dos grãos elípticos e 80% nos grãos pretos. Segundo Ribeiro et al. (2000) analisando 169 genótipos de feijão comum de diferentes grupos comerciais, verificaram grande variabilidade genética para forma de sementes dada pelos coeficientes J e H, nos diferentes grupos comerciais. Para o grupo preto, encontrou-se as formas elíptica e reniforme, podendo ser achatada e semi-cheia. O grupo carioca apresentou as formas esférica, elíptica e reniforme, podendo ser achatada, semi-cheia e cheia. Os grãos coloridos observados, apresentaram formas elíptica, reniforme curta e reniforme média, podendo ser achatada, semi-cheia e cheia. Esta variabilidade também foi encontrada por Menezes et al. (1994) em sementes de feijões de grãos preto e carioca. Por outro lado, o mercado de grãos prefere as sementes com formato elíptico e cheia.

Tabela 1. Distribuição de frequência quanto as classes de semente em acessos tradicionais de feijão comum.

Classes	Frequência Absoluta	Frequência Relativa(%)	Frequência Relativa Acumulada (%)
Esférica Semi-cheia	13	2,22	2,22
Esférica Cheia	11	1,88	4,10
Elíptica Achatada	8	1,36	5,46
Elíptica Semi-cheia	149	25,51	30,97
Elíptica Cheia	153	26,19	57,16
Reniforme pequena Achatada	6	1,02	58,18
Reniforme pequena Semi-cheia	74	12,67	70,85
Reniforme pequena Cheia	50	8,56	79,41
Reniforme media Achatada	1	0,17	79,58
Reniforme media Semi-cheia	15	2,56	82,14
Reniforme media Cheia	37	6,33	88,47
Reniforme longa Semi-cheia	14	2,39	90,86
Reniforme longa Cheia	53	9,10	100,00
Total	584	100,00	100,00

Tabela 2. Matriz frequência do tipo e grau de achatamento da semente em acessos tradicionais de feijão comum.

Tipo	Grau de achatamento			Total
	Achatada	Semi-cheia	Cheia	
Esférica	0	13	11	24
Elíptica	8	149	153	310
Reniforme pequena	6	74	50	130

Reniforme média	1	15	37	53
Reniforme longa	0	14	53	67
Total	15	265	304	584

CONCLUSÃO: Os acessos tradicionais mostraram grande variabilidade morfológicas nas sementes sendo a maior frequência as de classes elíptica cheia e elíptica semi-cheia.

REFERÊNCIAS

INTERNATIONAL PLANT GENETIC RESOURCES INSTITUTE (IPGRI). **Descritores para *Phaseolus vulgaris* L.** Rome, 2001. 45 p.

McCLEAN, P.E., MYRES, J.M., HAMMOND, J.J. Coefficient of parentage and cluster analysis of north American dry bean cultivars. *Crop Science*, Madison, v.33, n.1, p.190-193, 1993.

MENEZES, N. L., MANARA, W., PASINATTO, P. R. Caracterização de vagens e sementes em genótipos de feijão. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 24, n. 1, p. 193-196, 1994.

PUERTA ROMERO, J. **Variedades de judias cultivadas en España.** Madrid: Min. Agric., 1961. 798 p. (Monografías 11).

RIBEIRO, N.D., MELLO, R.M. STORCK, L. Variabilidade e Interrelações das Características Morfológicas das Sementes de Grupos Comerciais de Feijão. **Rev. Bras. de AGROCIÊNCIA**, v.6 n3, 213-217, set-dez, 2000

SILVA, H. T. **Descritores mínimos indicados para caracterizar cultivares/variedades de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.)** 1.ed. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2005. 32p

VILHORDO, B. W. **Caracterização botânica de cultivares de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) pertencente aos oito grupos comerciais.** 1978. 227 f. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1978.

WALLACE, D.H. Physiological genetics of plant maturity, adaptation, and yield. **Plant Breeding Review**, v.3, p.21-167, 1985.