

Divergência Genética em Feijão-Fava

José Ribamar de Assunção Filho¹, Ângela Celis de Almeida Lopes², Regina Lucia Ferreira Gomes³, Raimundo Nonato Oliveira Silva⁴, Kaesel Jackson Damasceno e Silva⁵

Resumo

Objetivou-se estimar a divergência genética entre 49 populações de feijão-fava do Banco Ativo de Germoplasma da UFPI e os coeficientes de correlação fenotípica entre os seguintes caracteres morfoagronômicos: número de dias para o florescimento, número de dias até a maturação, número de vagens por planta, comprimento da vagem, largura da vagem, espessura da vagem, número de lócus por vagem, número de sementes por vagem, peso de cem sementes e produção de grãos por planta. O delineamento utilizado foi látice simples 7x7. Os caracteres número de vagens por planta, comprimento médio da vagem e largura da vagem apresentaram correlação alta e positiva com a produção de grãos. Na análise de agrupamento pelo método da distância média entre os grupos foram gerados quatro grupos, sendo que os genótipos UFPI-667 e UFPI-674 ficaram isolados em grupos distintos. Isso indica que esses genótipos são divergentes entre si e em relação aos demais, podendo assim, serem usados como genitores na formação de população segregante.

Introdução

O feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.), também conhecido como fava, feijão-de-lima ou fava-de-lima, é uma das cinco espécies do gênero *Phaseolus* explorada comercialmente. Apresenta potencial para fornecer proteína vegetal à população, funcionando como uma fonte alternativa de alimento em vários municípios do Nordeste, conseqüentemente diminui a dependência dos feijões do grupo carioca (VIEIRA, 1992).

No entanto, a cultura da fava tem merecido pouca atenção por parte dos órgãos de pesquisa, resultando em um limitado conhecimento das suas potencialidades. Trabalhos de pesquisa com feijão-fava são ainda incipientes, principalmente na área de genética e melhoramento, sendo realizados alguns estudos com recursos genéticos. De modo que existe uma escassez de informações, o que dificulta o delineamento de estratégias para o melhoramento da cultura.

Coletas e avaliações de germoplasma constituem uma das etapas primordiais de um programa de melhoramento, além de levar a um enriquecimento do Banco Ativo de Germoplasma. Explorar a diversidade em nível local, nacional ou mundial, tem por conseqüência o aumento da variabilidade genética, levando a ganhos expressivos por meio de melhoramento. Assim, esse trabalho foi realizado com o objetivo de estimar a divergência genética entre subamostras de feijão-fava visando identificar as melhores combinações para cruzamentos futuros dentro do programa de melhoramento, além de estimar os coeficientes de correlação entre caracteres de interesse agrônomo.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na área experimental do Departamento de Fitotecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí, no período de janeiro a setembro de 2010, sendo avaliadas 49 populações de feijão-fava da variedade crioula "Boca-de-moça" (Tabela 1), coletadas em municípios produtores do estado do Piauí. Essas populações foram avaliadas no delineamento em látice simples 7 x 7, em parcela constituída por uma linha de 7,5 m, com espaçamento de 1,5 m x 1,5 m, sendo utilizadas três sementes por cova, deixando-se uma planta por cova após desbaste, cerca de duas semanas após a emergência.

Foram avaliados os seguintes caracteres: número de dias para o florescimento (NDF), considerado quando 50% das flores estavam abertas; número de dias até a maturação (NDM), referente ao número de dias desde a emergência até 90% das vagens atingirem a maturação; número de vagens por planta (NVP); comprimento da vagem (CV); largura da vagem (LV); espessura da vagem (EV); número de lócus por vagem

¹ Mestrando em Genética e Melhoramento, Centro de Ciências Agrárias (CCA), Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Ininga, CEP 64.049.550, Teresina-PI. E-mail: ribamarfh@hotmail.com

² DSc., Departamento de Biologia/CCN/UFPI. E-mail: acalopes@ufpi.edu.br

³ DSc., Departamento de Fitotecnia/CCA/UFPI. E-mail: rlfgomes@ufpi.edu.br

⁴ Mestrando em Genética e Melhoramento/CCA/UFPI. E-mail: j_raio@yahoo.com.br

⁵ DSc., Embrapa Meio-Norte, Av. Duque de Caxias, 5650, Buenos Aires, Teresina-PI - Brasil, CEP: 64006-220. E-mail: kaesel@cpamn.embrapa.br

(NLV); número de sementes por vagem (NSV); peso de cem sementes (P100); produção de grãos por planta (PRODP). Os caracteres referentes à vagem e à semente foram aferidos considerando-se a média de dez vagens tomadas aleatoriamente na parcela.

Na análise de divergência genética entre subamostras de feijão-fava utilizou-se o método da distância média entre os grupos. Além disso, estimou-se os coeficientes de correlação fenotípica entre os caracteres avaliados. As análises estatísticas dos dados foram realizadas utilizando-se o programa computacional SAS (SAS INSTITUTE INC, 1996).

Tabela 1. Códigos do BAG das subamostras da variedade “Boca-de-moça”. Teresina - PI, 2011.

Genótipos	Cód. BAG	Genótipos	Cód. BAG	Genótipos	Cód. BAG
1	UFPI-650	17	UFPI-666	34	UFPI-701
2	UFPI-651	18	UFPI-667	35	UFPI-684
3	UFPI-652	19	UFPI-668	36	UFPI-685
4	UFPI-653	20	UFPI-669	37	UFPI-686
5	UFPI-654	21	UFPI-670	38	UFPI-687
6	UFPI-655	23	UFPI-672	39	UFPI-705
7	UFPI-656	24	UFPI-673	40	UFPI-689
8	UFPI-657	25	UFPI-674	41	UFPI-690
9	UFPI-658	26	UFPI-675	42	UFPI-691
10	UFPI-659	27	UFPI-676	43	UFPI-692
11	UFPI-702	28	UFPI-677	44	UFPI-693
12	UFPI-661	29	UFPI-678	45	UFPI-694
13	UFPI-662	30	UFPI-679	46	UFPI-695
14	UFPI-663	31	UFPI-680	47	UFPI-696
15	UFPI-664	32	UFPI-681	48	UFPI-697
16	UFPI-665	33	UFPI-682	49	UFPI-698

Resultados e Discussão

Na análise de agrupamento realizada pelo método da distância média entre os grupos, verifica-se pelo dendrograma gerado (Figura 1) a existência de quatro grupos a um nível de aproximadamente 25% de divergência. O número de grupos formados e a proximidade entre eles no dendrograma são devido à homogeneidade do material avaliado. Reis (2010), avaliando seis genótipos de feijão-fava em análises multicategóricas de caracteres morfoagronômicos, utilizando o mesmo método, encontrou cinco grupos a um nível de aproximadamente 42% de divergência. Os genótipos UFPI-667 (18) e UFPI-674 (25) ficaram isolados em grupos distintos, mostrando serem divergentes em relação aos demais. Isto indica que esses genótipos são os mais indicados para serem usados como genitores na formação de população segregante, em programa de melhoramento.

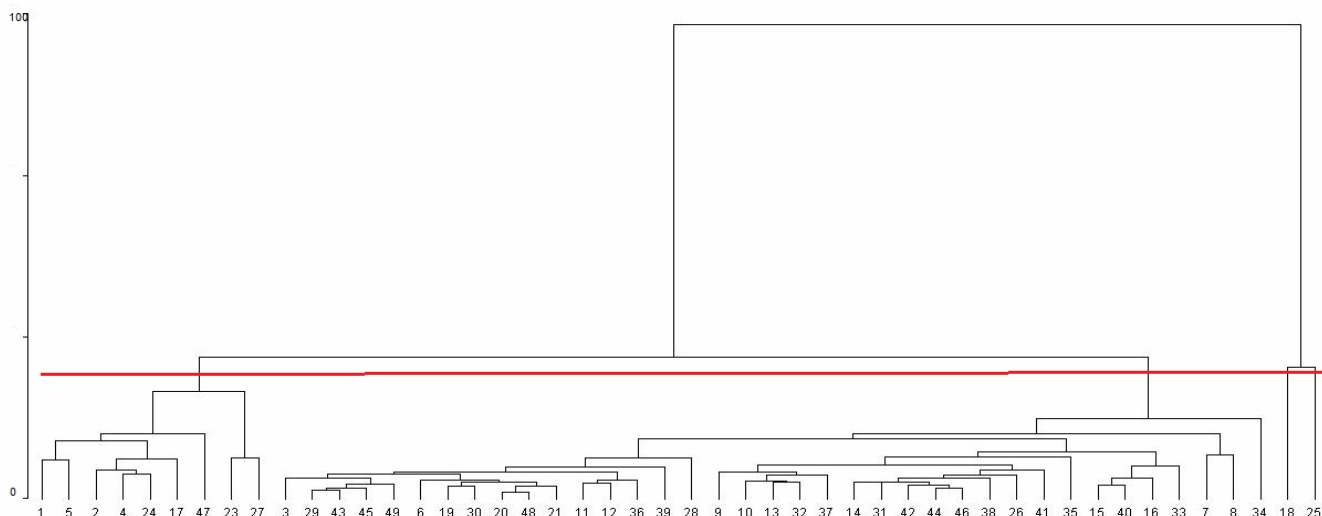


Figura 1. Dendrograma gerado pelo método da distância média entre os grupos. Teresina - PI, 2010.

A estimativa de correlação entre NDF e NDM foi positiva e média ($0,4 < r > 0,7$), resultado esperado tendo em vista que ambos determinam o ciclo da cultura. O CV apresentou correlação positiva e média com os caracteres NVP, LV, EV, NLV e PROD. Os caracteres LV e NVP apresentaram correlação positiva, média e alta ($r > 0,7$), respectivamente, com a produção de grãos. O NVP é considerado um dos componentes de produtividade, devido a sua influência na produção de grãos.

Tabela 2. Estimativas dos coeficientes de correlação fenotípica entre os caracteres: número de dias para o florescimento (NDF), número de dias até a maturação (NDM), número de vagens por planta (NVP), comprimento da vagem (CV), largura da vagem (LV), espessura da vagem (EV), número de lócus por vagem (NLV), número de sementes por vagem (NSV), peso de cem sementes (P100) e produção de grãos por planta (PRODP), avaliados em 49 populações de feijão-fava. Teresina - PI, 2010.

	NDM	NVP	CV	LV	EV	NLV	NSV	P100G	PROD
NDF	0,63	0,07	0,28	0,11	0,01	0,36	-0,14	0,10	0,05
NDM	-	0,04	0,29	0,04	0,10	0,24	-0,03	0,12	-0,01
NVP		-	0,60	0,66	-0,05	0,36	0,05	0,36	0,93
CV			-	0,69	-0,60	0,73	-0,04	0,15	0,57
LV				-	-0,08	0,50	0,01	0,14	0,69
EV					-	0,01	-0,03	0,10	-0,05
NLV						-	-0,16	0,02	0,37
NSV							-	-0,06	-0,04
P100G								-	0,39

Conclusão

As populações apresentaram considerável homogeneidade, sendo UFPI-667 e UFPI-674 os mais divergentes, estes podem ser usados como genitores para a formação de população segregante.

A seleção para produção de grãos pode ser realizada por meio do número de vagem por planta, que é menos afetado pelo ambiente.

Referências

REIS, R.L.R; ASSUNÇÃO FILHO, J. R.; LOPES, A. C. A.; GOMES, R. L. F. Melhoramento genético de feijão-fava visando a seleção de progênies com hábito de crescimento determinado, porte ereto e ciclo precoce. **XIX seminário de iniciação científica da UFPI**. CD. Teresina, 2010.

SAS Institute (1996). **SAS user's guide: statistics**, version 6.11. ed. Cary: Statistical Analysis System Institute, 956p.

VIEIRA, R. F. A.(1992) cultura do feijão-fava. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.16, n. 174, p.30-37.