

## **Correlações e variabilidade fenotípica em gerações F<sub>7</sub> de feijão-caupi tipo ‘Canapu’ e de porte ereto e crescimento determinado.**

**Ítalo Dourado Teixeira<sup>1,2</sup>; Carlos Antonio F. Santos<sup>3</sup>; Marciene A. Rodrigues<sup>2,3</sup>; Ednaldo Francisco dos Santos Silva<sup>2,3</sup>; Roberta Sâmara N. de Lima<sup>2,3</sup>; Giselle Olívia da Cruz Santos<sup>2,3</sup>.**

<sup>1</sup>Estudante de Engenharia Agrícola e Ambiental, UNIVASF, Campus de Juazeiro, BA; <sup>2</sup>estagiário/Bolsista Embrapa/CNPq/Facepe; <sup>3</sup>Embrapa Semi-Árido. Caixa Postal 23. 56302-970. Petrolina, PE. E-mail: casantos@cpatsa.embrapa.br.

Este trabalho foi conduzido no Campo Experimental de Bebedouro, da Embrapa Semi-Árido, em Petrolina, PE, no segundo semestre de 2006, com o objetivo de estimar correlações simples e a variabilidade fenotípica em plantas de feijão-caupi selecionadas para porte da planta e hábito de crescimento e para grão tipo ‘Canapu’. Foram avaliadas 100 plantas na geração F<sub>7</sub> dos cruzamentos ‘Canapu’ x ‘Ipa 206’ e ‘Canapu’ x ‘BR 17 Gurguéia’ (tipo I) e 100 plantas dos cruzamentos ‘Epace 10’ x ‘PI 293588’ e ‘BR 17 Gurguéia’ x ‘PI 293588’ (tipo II) para as variáveis: número de grãos por vagem (NGV), comprimento de vagem (CPV) e peso de dez grãos (PDG). Todas as correlações foram positivas, significativas, exceto NGV x PDG, e com valores próximos nos dois tipos de cruzamentos. As medias para PDG foram de 1,86 e de 1,60 g, para CVA foram de 18,0 e de 15,0 cm e para NGV foram de 11,0 e 9,3 grãos nas plantas dos cruzamentos tipo I e tipo II, respectivamente. Os valores máximos e mínimos foram de 2,81 e 1,24 g e de 2,59 e 0,8 g para, PDG, de 23,3 e 13,5 cm e de 22,1 e 9,4 cm para CPV e de 15,2 e 5,2 e de 15,0 e 3,0 para NGV, nas plantas dos cruzamentos tipo I e tipo II, respectivamente. As estimativas das correlações e a variabilidade fenotípica sugerem a possibilidade da seleção de linhagens com grãos graúdos e de vagem compridas, tanto de porte ereto e crescimento determinado, como de linhagens tipo ‘Canapu’.

Palavras-chaves: *Vigna unguiculata*, semi-árido, melhoramento.

### **ABSTRACT- Phenotypic correlation and variability in generations F<sub>7</sub> of cowpea ‘Canapu’ and for upright and determinate growth habit types.**

This study was conducted at the Bebedouro Experimental Station, of Embrapa Tropical Semi-Arid Unit, at Petrolina, PE, in order to estimate phenotypic correlations and variability in plants of cowpea selected for upright and determinate growth habit and for ‘Canapu’ grain type. A hundred plant in the F<sub>7</sub> generation of the crosses ‘Canapu’ x ‘Ipa 206’ and ‘Canapu’ x ‘BR 17 Gurguéia’ (type I) and a hundred plant of the crosses ‘Epace 10’ x ‘PI 293588’ and ‘BR 17 Gurguéia’ x ‘PI 293588’ (type II) were evaluated for the variables:

number of grain/pod (NGV), pod length (CPV) and weight of ten grains (PDG). All correlations were positives and significant, except NGV x PDG, and with close values in the two types of crosses. The means for PDG were 1.86 and 1.60 g, for CVA were 18.0 and 15.0 cm and for NGV were 11.0 and 9.3 grains in plants of crosses type I and II, respectively. The maximum and minimum values were 2.81 and 1.24 g and 2.59 and 0.8 g for PDG, 23.3 and 13.5 cm and of 22.1 and 9.4 cm for CPV and 15.2 and 5.2 and of 15.0 and 3.0 for NGV, in plants of crosses type I and II, respectively. The estimated correlations and phenotypic variability suggest the possibility of selection of progenies with greater grain weight, longer pod length, with upright and determinate growth, and also of genotypes 'Canapu' grain type.

Keywords: *Vigna unguiculata*, semi-arid, breeding.

## INTRODUÇÃO

Tradicionalmente cultivado em condições dependente de chuvas, o feijão-caupi tem sido cultivado em perímetros irrigados do Vale do São Francisco, notadamente, no segundo semestre do ano, de forma a obter uma melhor remuneração do produto devido a menor oferta no mercado (SANTOS *et al.*, 2000).

O desenvolvimento de cultivares de feijão-caupi de porte ereto para a colheita mecânica, com o ideótipo próximo a uma planta de soja, ainda é um desafio mundial para os pesquisadores de feijão-caupi. Genótipos de feijão-caupi de porte ereto e crescimento determinado têm grande potencial para consórcio com fruteiras irrigadas na fase inicial do estabelecimento das mesmas ou em períodos de podas, ofertando o produto em épocas da entre safra, onde o preço é bastante remunerador.

O feijão-caupi 'Canapu', tipo mantido pelos produtores do semi-árido nordestino, apresenta grão ovalado, cor do tegumento de amarronzada a esbranquiçada que, quando cozido, apresenta cor escura e excelente sabor, sendo amplamente preferido pelos consumidores do alto sertão de Pernambuco e da Bahia. Contudo, o 'Canapu' é susceptível às principais viroses, como os mosaicos dourado e severo e viroses do grupo do *Potyvirus*. O desenvolvimento de cultivares tipo 'Canapu' tolerantes a viroses tem grande potencial para aumentar a produtividade desta leguminosa em áreas dependentes de chuva.

Neste trabalho foram estimadas correlações simples ou fenotípicas e avaliada a variabilidade fenotípica para três variáveis em dois conjuntos de plantas oriundas de cruzamentos distintos, visando o desenvolvimento de linhagens de porte ereto e

crescimento determinado e de linhagens de grão tipo 'Canapu' para as condições do Vale do rio São Francisco.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Plantas da geração  $F_7$  de feijão-caupi, oriundas dos cruzamentos 'Canapu' x 'Ipa 206' e 'Canapu' x 'BR 17 Gurguéia' e plantas dos cruzamentos 'Epace 10' x 'PI 293588' e 'BR 17 Gurguéia' x 'PI 293588', foram conduzidas no Campo Experimental de Bebedouro, da Embrapa Semi-Árido, Petrolina, PE, no segundo semestre de 2006, sob regime de irrigação por micro-aspersão, em parcelas simples, sem delineamento experimental. Os tratamentos culturais consistiram de capinas e uma pulverização com inseticida sistêmico (Dimetoato, 400 g/L) para controle de pulgão, vinte dias após o plantio, não tendo sido aplicado nenhum fertilizante.

Foram avaliadas ao acaso 100 plantas na geração  $F_7$  dos cruzamentos 'Canapu' x 'Ipa 206' e 'Canapu' x 'BR 17 Gurguéia' e 100 plantas dos cruzamentos 'Epace 10' x 'PI 293588' e 'BR 17 Gurguéia' x 'PI 293588' para as seguintes variáveis: número de grãos por vagem (NGV), comprimento de vagem (CPV) e peso de dez grãos (PDG). As estimativas de correlações simples e estatísticas simples foram efetuadas no Statistical Analysis System (SAS), com o procedimento CORR.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os valores das correlações simples tiveram valores próximos e sinais positivos nos dois tipos de cruzamentos, sendo que os valores observados foram muito próximos (Tabela 1). Apenas a correlação NGV x PDG não foi significativa. Estes resultados são diferentes dos observados por Barros *et al.* (2005) em linhagens de feijão-caupi avaliadas em diferentes densidades populacionais. Parâmetros como herdabilidades e correlações são particularidades dos indivíduos de uma determinada população, sendo contraindicada a extrapolação para outras populações.

A média do peso de dez grãos (PDG) foi de 1,86 e de 1,60 g nas plantas dos cruzamentos do grão tipo 'Canapu' e de plantas de porte ereto e crescimento determinado, com valores variando de 1,24 a 2,81 g e de 0,8 a 2,59 g, respectivamente. A média do comprimento da vagem (CVA) foi de 18,0 e de 15,0 cm, com valores entre 13,5 a 23,3 cm e de 9,4 a 22,1 cm nas plantas dos cruzamentos do grão tipo 'Canapu' e de planta de porte ereto e crescimento determinado, respectivamente. Para número de grãos/vagem a média foi de 11,0 e 9,3, com valores entre 5,2 a 15,2 e de 3,0 a 15,0, nas plantas dos cruzamentos do grão tipo 'Canapu' e de plantas de porte ereto e crescimento

determinado, respectivamente. No geral as estimativas das correlações e da variabilidade fenotípica sugerem a possibilidade da seleção de linhagens com grãos graúdos e de vagem compridas, tanto de porte ereto e crescimento determinado, como de linhagens tipo 'Canapu', como demandado pelos produtores e consumidores do Vale do São Francisco.

## LITERATURA CITADA

BARROS, G de A; SANTOS, CAF; SANTOS, ICN dos. 2006. Estimativas de parâmetros genéticos em progênies F<sub>7</sub> de feijão-caupi avaliadas em diferentes densidades de plantas. In: CONGRESSO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, VI. *Anais...* Teresina: Embrapa Meio Norte (CD-ROM).

SANTOS, CAF; ARAUJO, FP de. 2000. Produtividade e morfologia de genótipos de caupi em diferentes densidades populacionais nos sistemas irrigado e de sequeiro. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 35, n. 10, p. 1977-1984.

TABELA 1. Correlações simples ou fenotípicas para três variáveis morfológicas<sup>1</sup> para plantas dos cruzamentos 'Canapu' x 'Ipa 206' e 'Canapu' x 'BR 17 Gurguéia' (diagonal superior) e plantas dos cruzamentos 'Epace 10' x 'PI 293588' e 'BR 17 Gurguéia' x 'PI 293588' (diagonal inferior). Embrapa Semi-Árido, Petrolina, PE, 2007.

	PDG	CVA	NGV
PDG	1.00	0.48**	0.09 <sup>n.s.</sup>
CVA	0.51**	1.00	0.50**
NGV	0.03 <sup>n.s.</sup>	0.37**	1.00

<sup>1</sup> Peso de dez grãos= PDG, em g; comprimento da vagem=CVA, em cm; número de grãos/vagem=NGV.

\*\* , \* e <sup>n.s.</sup> significativo ao nível de 5%, 1% de probabilidade e não-significativo, respectivamente, pelo teste t.

TABELA 2. Média, valores máximo e mínimo e desvio padrão da média para três variáveis em 100 plantas dos cruzamentos 'Canapu' x 'Ipa 206' e 'Canapu' x 'BR 17 Gurguéia' e 100 plantas dos cruzamentos 'Epace 10' x 'PI 293588' e 'BR 17 Gurguéia' x 'PI 293588'. Embrapa Semi-Árido, Petrolina, 2007.

	PDG	CVA	NGV
<b>Grão tipo 'Canapu'</b>			
Média	1,86	18,0	11,0
Valor máximo	2,81	23,3	15,2
Valor mínimo	1,24	13,5	5,2
Desvio padrão	0,35	1,8	2,4
<b>Porte ereto e crescimento determinado</b>			
Média	1,60	15,0	9,3
Valor máximo	2,59	22,1	15,0
Valor mínimo	0,8	22,19,4	3,0
Desvio padrão	0,37	2,3	2,0