

## CORRELAÇÕES ENTRE CARACTERES MORFO- AGRONÔMICOS EM FEIJÃO-COMUM

ALLYNE CHRISTINA GOMES SILVA<sup>1</sup>, FLÁVIO DE FRANÇA SOUZA<sup>2</sup>,  
ELTON BILL A. DE SOUZA<sup>1</sup>; LUCAS ROMMEL DE S. NEVES<sup>3</sup>;  
LUÍS CLÁUDIO DE FARIA<sup>4</sup>, MARIA JOSÉ DEL PELOSO<sup>5</sup>

**INTRODUÇÃO:** O feijão-comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é a principal fonte de proteína vegetal na dieta alimentar da maioria dos brasileiros, sobretudo daqueles de menor poder aquisitivo. Além das implicações relacionadas à segurança alimentar, a cultura tem notória importância sócio-econômica, haja vista que representa uma importante fonte de emprego e renda no campo. Ampla variabilidade fenotípica, para diversos caracteres tem sido observada entre os diversos grupos comerciais de feijão cultivados no Brasil (Zimmermann et al., 1996). Esse fato favorece ao melhoramento genético da espécie e conseqüentemente a obtenção de novas variedades mais produtivas, adaptadas aos diversos sistemas de produção prevalentes no país e resistentes aos principais estresses bióticos da cultura, tornando-a mais competitiva. Todavia, o sucesso do melhoramento genético depende de uma série de informações, dentre as quais destaca-se o conhecimento das associações entre os caracteres morfo-agronômicos, bem como da contribuição de tais caracteres para a produção de grãos. Desse modo, o presente trabalho objetivou estimar as correlações genotípicas entre caracteres morfo-agronômicos medidos em variedades de feijão comum de diversos grupos comerciais.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi realizado no período de março a julho de 2004, no campo experimental da Embrapa Rondônia, em Porto Velho. Os tratamentos constituíram-se de 23 genótipos dos grupos Carioca (Pérola, IAPAR 81, CNFC 7806, CNFC 7827, CNFC 8075, CNFC 8102), Preto (BRS Valente, Uirapuru, CNFP 7726, CNFP 7762, CNFP 7775, CNFP 7777, CNFP 8104), Cores (Iraí, BRS Radiante, Diacol Calima, Roxo-90, Vermelho 2157e CNFR 7847) e Jalo (BRS Vereda, Jalo Precoce, Jalo EEP 558 e Goiano Precoce). Utilizou-se delineamento de blocos casualizados, com três repetições, parcelas de quatro linhas, espaçamento de 0,5m entre linhas e 15 sementes/m. Os dados morfológicos foram medidos em 10 plantas coletadas aleatoriamente nas duas linhas centrais da

<sup>1</sup> Graduando do curso de Ciências Biológicas, Faculdade São Lucas, Porto Velho – RO.

<sup>2</sup> Eng. Agrôn., M.Sc., Pesquisador Embrapa Rondônia, BR 364, km 5,5, C.P. 406, CEP 78700-970, Porto Velho, Rondônia. [flaviofs@cpafro.embrapa.br](mailto:flaviofs@cpafro.embrapa.br).

<sup>3</sup> Graduando do curso de Ciências Biológicas, Universidade Federa de Rondônia, Porto Velho – RO.

<sup>4</sup> Eng. Agrôn., M.Sc., Pesquisador Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, CEP 75375-000, Santo Antônio de Goiás – GO. E-mail: [lcarias@cnpaf.embrapa.br](mailto:lcarias@cnpaf.embrapa.br).

<sup>5</sup> Eng. Agrôn., D.Sc., Pesquisador Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, CEP 75375-000, Santo Antônio de Goiás – GO. E-mail: [mjpeloso@cnpaf.embrapa.br](mailto:mjpeloso@cnpaf.embrapa.br).

parcela. Avaliaram-se as seguintes variáveis: número de dias para a floração (DAF), número de dias para a maturação (DAM), comprimento do caule (CCA), altura da inserção da primeira vagem (AIV), número de nós do caule (NNC), número de ramos (NRA), número de vagens por planta (NVP), número de grãos por vagem (NGV), ocorrência de mela [*Thanatephorus cucumeris* (Frank.) Donk.] (MEL), aspecto geral da parcela (escala de notas) (AGP), estande (EST), produtividade (PRD) e massa de 100 grãos (MCG). As variáveis foram submetidas a análise de variância e os coeficientes de correlação genotípica (rg) foram calculados com base na razão entre a covariância dos pares de caracteres e o produto dos respectivos desvios-padrão.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Verificaram-se correlações elevadas e positivas entre o CCA e NNC, DAF, DAM, AGP, EST, e PRD (Tabela 1). Correlações elevadas e negativas foram observadas com os seguintes caracteres: NRA, MEL e MCG, indicando que as variedades com maior comprimento de caule apresentaram maior número de nós, foram mais tardias, mais vigorosas, apresentaram maior taxa de sobrevivência e conseqüentemente, maior produção. Por outro lado, apresentaram menor número de ramos, menor massa de grãos e foram mais tolerantes à mela. Quanto à altura da inserção da primeira vagem, é notável a sua alta correlação negativa com MEL, sugerindo que os dois caracteres estariam associados de forma inversa de modo que a seleção de plantas com maior altura de inserção de vagem levaria a seleção de plantas mais tolerantes à mela. De fato, tal associação deve-se à forma de infecção primária da doença que se dá, principalmente, por meio dos respingos de água da chuva ou irrigação, pois ao tocarem o solo e se projetarem sobre a parte aérea da planta as gotas levam os esporos do fungo aos tecidos vegetais, onde germinam e iniciam o processo de infecção (CARDOSO et al., 1996). Também se verificou relação negativa de AIV com NVP, sugerindo que variedades com maior altura de inserção da primeira vagem produzem menos vagem por planta. No entanto, os efeitos dessa redução, não foram verificados na produção de grãos. Cultivares com alta inserção de vagem são interessantes porque na maturação suas vagens não entram em contato com o solo úmido. Além disso, facilitam a realização dos tratos culturais e podem viabilizar a colheita mecanizada. Correlações elevadas e positivas foram verificadas entre o NNC e os caracteres DAF e DAM, por outro lado, correlações negativas foram observadas com MCG, sugerindo que variedades com maior número de nós foram mais tardias e apresentaram grãos menores. Com relação ao número de ramos, verificaram-se elevadas correlações positiva com o MCG e negativa com AGP. Esse resultado deve-se ao fato de que as variedades de crescimento determinado e sementes graúdas, como ‘Diacol Calima’, ‘Goiano Precoce’ e ‘Radiante’ apresentaram maior ramificação secundária, no entanto, as suas parcelas foram bastante acometidas pela mela e pela podridão do colo (*Sclerotium rolfsii* Sacc.), que provocaram baixas no estande e menor escore na avaliação da parcela. Também se verificou correlação negativa do NNC com a produção, o que era esperado, em se tratando de variedades de crescimento

determinado (VILHORDO & MULLER, 1981). Correlações positivas foram observadas entre o NVP e os caracteres NGV e MEL, sugerindo as plantas com maior número de vagem apresentaram as vagens mais prolíficas, no entanto, foram mais suscetíveis à mela. Embora NVP e NGV sejam componentes da produção de grãos, o efeito positivo do número de grãos por vagem sobre a produção foi maior, demonstrando que, no germoplasma avaliado, a seleção dos genótipos mais produtivos poderá ser feita, preferencialmente, escolhendo-se aqueles com vagens com maior número de sementes. Todavia, a correlação negativa entre NGV e MCG demonstra que quanto maior o número de sementes por vagem menor será o tamanho das sementes, portanto no caso de seleção em germoplasma de sementes graúdas deverá ser priorizada a escolha de plantas com maior número de vagens. Os caracteres DAF e DAM apresentaram alta correlação positiva entre si, o que era esperado, considerando-se que nas plantas de florescimento tardio o surgimento e desenvolvimento das vagens ocorre tardiamente. As correlações desses caracteres com os demais apresentaram sinal e magnitude semelhantes, com exceção de MEL, com o qual apenas com DAM verificou-se correlação negativa significativa, o que se deve ao fato da maior permanência da planta de maturação tardia no campo. Também se verificaram correlações negativas elevadas de MEL com os caracteres AGP, EST e PRD, o que demonstra o efeito destrutivo da mela sobre a produção de grãos, em consequência da redução do estande.

**CONCLUSÕES:** Com base nas correlações genótípicas estimadas no germoplasma estudado, verifica-se que a seleção indireta dos genótipos mais produtivos poderá ser realizada por meio da seleção das parcelas com maior estande, que contenham plantas com maior comprimento de caule e vagens mais granadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARDOSO, J.E.; RAVA, A.R.; SARTORATO, A. Doenças causadas por fungos de solo. In.: ARAÚJO, R.S.; RAVA, C.A.; STONE, L.F.; ZIMMERMANN, M.J.O. **Cultura do feijoeiro comum no Brasil**. Piracicaba: POTAFOS, 1996.
- ZIMMERMANN, M.J.O. J.E.S. CARNEIRO; M.J. DEL PELOSO; J.G.C. COSTA; C.A. RAVA; A. SARTORATO; P.A.A. PEREIRA. Melhoramento genético e cultivares. In.: ARAÚJO, R.S.; RAVA, C.A.; STONE, L.F.; ZIMMERMANN, M.J.O. **Cultura do feijoeiro comum no Brasil**. Piracicaba: POTAFOS, 1996.
- VILHORDO, B.W.; MÜLLER, L. Correlações entre caracterização botânica e classificação comercial em cultivares comerciais de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.). Porto Alegre: IPAGRO, 1981. 62p. (**Boletim Técnico**, 8).

Tabela 1. Correlações genotípicas entre caracteres morfo-agronômicos em variedades de feijão-comum de diversos grupos comerciais. Porto Velho, 2004.

	AIV	NNC	NRA	NVP	NGV	DAF	DAM	MEL	AGP	EST	MCG	PRD
CCA	0,30 *	0,68 **	-0,57 **	-0,35 **	0,32 *	0,80 **	0,66 **	-0,67 **	0,63 **	0,54 **	-0,64 **	0,61 **
AIV	1,00	0,35 **	-0,18 ns	-0,56 **	-0,15 ns	0,31 *	0,36 **	-0,71 **	0,55 **	0,37 **	-0,22 ns	-0,03 ns
NNC	1,00	1,00	-0,43 **	0,00 ns	0,46 **	0,76 **	0,72 **	-0,15 ns	0,38 **	0,15 ns	-0,68 **	0,51 **
NRA	1,00	1,00	1,00	0,40 **	-0,18 ns	-0,21 ns	-0,20 ns	0,17 ns	-0,59 **	-0,41 **	0,68 **	-0,34 **
NVP	1,00	1,00	1,00	1,00	0,59 **	-0,15 ns	-0,17 ns	0,50 **	-0,40 **	-0,10 ns	0,01 ns	0,26 *
NGV	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,37 **	0,48 **	0,16 ns	0,06 ns	0,27 *	-0,65 **	0,64 **
DAF	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98 **	-0,20 ns	0,52 **	0,31 **	-0,54 **	0,33 **
DAM	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-0,56 **	0,60 **	0,37 **	-0,55 **	0,34 **
MEL	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-0,89 **	-0,62 **	0,13 ns	-0,66 **
AGP	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95 **	-0,52 **	0,49 **
EST	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-0,52 **	0,75 **
MCG	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-0,78 **

<sup>1</sup>CCA= Comprimento do caule; AIV= Altura de inserção da primeira vagem; NNC= número de nós do caule; NRS= Número de ramos; NVP= Número de vagens por planta; NGV= Número de grãos por vagem; DAF= dias do plantio até o florescimento de 50% das plantas na parcela; DAM= Dias do plantio até a maturação de 50% das plantas da parcela; MEL= percentual de plantas infectadas com sintomas de mela (*Thanatephorus cucumeris*); AGP= Aspecto geral da parcela, medido com base de notas de 1 a 10; EST= Estande final; MCG= massa de 100 sementes e PRD= Produtividade de grãos.

<sup>2</sup> ns= não significativo; \* e \*\*= significativo ao nível de 5% e 1%, respectivamente, pelo teste F.