

## **NÍVEIS DE HETEROZIGOSE EM CARACTERÍSTICAS DE IMPORTÂNCIA AGRONÔMICA E SUA ASSOCIAÇÃO COM MECANISMOS DE CRIAÇÃO E AMPLIAÇÃO DE VARIABILIDADE GENÉTICA**

Jefferson Luís Meirelles Coimbra<sup>1</sup>, Rita Carolina de Melo<sup>2</sup>, Altamir Frederico Guidolin<sup>3</sup>, Rodolfo Schmit<sup>4</sup>, Mattheus Beck<sup>4</sup>, Paulo Henrique Cerutti<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Orientador, Departamento Agronomia, CAV – coimbrajefferson@gmail.com

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Agronomia, CAV - bolsista PIBIC/CNPq

<sup>3</sup> Professor Participante do Departamento de Agronomia, CAV

<sup>4</sup> Acadêmicos do Curso de Agronomia, CAV

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris* L. Ideótipo. Contrastes ortogonais.

A existência de variabilidade genética é fundamental para o sucesso do melhoramento genético. Híbridos artificiais e mutações induzidas são utilizadas por melhoristas de plantas a fim de ampliar e criar variabilidade genética, possibilitando a seleção de ideótipos. O objetivo do trabalho foi comparar populações segregantes e mutantes e observar as características de interesse agrônomo sob diferentes níveis de heterozigose. Foram avaliadas populações mutantes (M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, M<sub>4</sub>, M<sub>5</sub>, M<sub>6</sub> e M<sub>7</sub>) e segregantes (F<sub>4</sub>, F<sub>5</sub> e F<sub>6</sub>), além das linhagens homozigotas Pérola e Uirapuru sobre um delineamento de blocos casualizados com duas repetições. As comparações foram pré-estabelecidas por meio de contrastes ortogonais multivariados. A análise de variância multivariada contemplou oito caracteres de interesse na cultura, sendo três componentes principais do rendimento de grãos. A análise discriminante canônica mostrou quais variáveis-respostas apresentaram maior peso canônico para diferenciação. A análise de variância multivariada mostrou diferença significativa para o efeito aninhado de ger(pop). Isso mostra que os efeitos de hibridação artificial e mutação induzida provocaram alterações nas constituições genéticas das populações ao longo das gerações segregantes permitindo a geração de genótipos superiores. Todos os contrastes ortogonais envolvendo as populações mutantes apresentaram diferença significativa, exceto o contraste entre M<sub>2</sub> vs. M<sub>3</sub>, M<sub>4</sub>, M<sub>5</sub>, M<sub>6</sub>, M<sub>7</sub> (C2) (Tabela 1). Possivelmente a ampla variabilidade genética em F<sub>2</sub> se equipara aos demais níveis de heterozigose. No contraste ortogonal envolvendo a população mutante M<sub>3</sub> vs. M<sub>4</sub>, M<sub>5</sub>, M<sub>6</sub>, M<sub>7</sub> (C3) o caráter estatura de planta contribuiu de maneira significativa na diferenciação correspondendo a um incremento de 7 cm nas populações M<sub>3</sub>. A comparação linear entre as médias das populações mutantes vs. segregantes (C7) denota uma variação significativa de interesse ao melhoramento genético (Tabela 1). Esta diferença possibilita a condução de populações segregantes conforme o interesse e a disponibilidade de ferramentas do melhorista. As características que apresentaram maior peso canônico neste contraste foram: DIC (1,41) e NLP (2,72). Isto corresponde a 2 mm de inserção de primeiro legume 3 legumes por planta a mais nas populações mutantes. De modo contrário, o NGP (-3,58) reduziu o efeito sobre a diferenciação destas populações. Na comparação linear de médias F<sub>5</sub> vs. F<sub>6</sub> (C9) não ocorreu

diferença significativa, demonstrando a fixação das características precocemente nas populações segregantes, diferente do que ocorreu com as populações mutantes (contrastes C5 e C6). As populações mutantes possuem alta variabilidade genética mesmo em gerações avançadas possibilitando uma maior pressão de seleção. Os contrastes ortogonais multivariados permitiram discriminar as populações mutantes e segregantes.

**Tab. 1** Teste multivariado para os contrastes ortogonais entre diferentes níveis de heterozigose e coeficientes canônicos padronizados (CCP) para as variáveis respostas: Estatura de planta (EST), Inserção do primeiro legume (IPL), Diâmetro do caule (DIC), Número de legumes por planta (NLP), Número de grãos por planta (NGP), Massa de cem grãos (MCG), Rendimento de grãos (RDM) e Estande de plantas (STD). Estatística de Wilks denominada de U. UDESC-IMEGEM, Lages SC.

Efeito <sup>1</sup>	U	EST	IPL	DIC	NLP	NGP	MCG	RDM	STD
C1	0,49*	0,77	-0,07	-0,42	1,30	-1,65	1,94	0,37	0,36
C2	0,56 <sup>ns</sup>	0,13	-0,41	-0,15	-0,61	-0,14	1,57	0,99	-0,41
C3	0,33*	0,43	0,13	-1,91	1,00	-0,19	1,63	0,35	0,43
C4	0,44*	0,34	-0,21	-0,34	-0,93	0,53	1,96	0,17	0,31
C5	0,55*	0,04	-0,59	0,55	2,61	-2,89	1,92	0,13	0,06
C6	0,52*	0,63	-0,43	0,29	0,49	-1,39	1,84	0,59	-0,48
C7	0,44*	-0,14	-0,31	1,41	2,72	-3,58	0,45	0,22	0,66
C8	0,48*	0,79	-0,20	-0,53	0,98	-1,24	-0,25	0,93	0,80
C9	0,70 <sup>ns</sup>	0,57	-0,28	-0,72	0,29	-0,29	1,99	-0,04	0,69

<sup>1</sup> C1: Linhagens homozigotas vs. populações segregantes e mutantes; C2: M<sub>2</sub> vs. M<sub>3</sub>, M<sub>4</sub>, M<sub>5</sub>, M<sub>6</sub>, M<sub>7</sub>; C3: M<sub>3</sub> vs. M<sub>4</sub>, M<sub>5</sub>, M<sub>6</sub>, M<sub>7</sub>; C4: M<sub>4</sub> vs. M<sub>5</sub>, M<sub>6</sub>, M<sub>7</sub>; C5: M<sub>5</sub> vs. M<sub>6</sub>, M<sub>7</sub>; C6: M<sub>6</sub> vs. M<sub>7</sub>; C7: Populações segregantes vs. populações mutantes; C8: F<sub>4</sub> vs. F<sub>5</sub>, F<sub>6</sub>; C9: F<sub>5</sub> vs. F<sub>6</sub>;

\* Significativo a 0,05 de probabilidade de erro pelo teste Lambda de Wilk's.

$$U = \frac{|E|}{|E + H|}$$