

VARIABILIDADE GENÉTICA E POTENCIAL DE SELEÇÃO EM GENÓTIPOS DE LENTILHA COM BASE EM CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS E PRODUTIVAS

SILVA¹, Tatiana; RIBEIRO², José; MONTEIRO³, Luís; RIBEIRO-FILHO⁴, Herbert
SILVA⁵, Adrielly M. A.

[último nome negrito, primeiro nome do autor, centralizado,
fonte Times New Roman, 12, negrito]

(limite máximo de **5 autores**, por gentileza, indique o autor apresentador sublinhando-o.)

¹ Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE.

² Universidade Federal do Ceará, UFC.

³ Universidade Federal de São Paulo, USP.

⁴ Universidade Federal da Paraíba, UFPB – Campus III – Bananeiras.

⁵ Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP

*E-mail do autor correspondente: tatiana.silva@unioeste.edu.br

RESUMO: O estudo teve como objetivo avaliar a variabilidade genética e as associações entre características morfológicas em 63 genótipos de lentilha (*Lens culinaris* Medik.) de diferentes origens. O experimento foi conduzido no Campus III da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), em Bananeiras, no período de 2023-2025. A análise de variância revelou diferenças altamente significativas ($p < 0,01$) entre os genótipos para a maioria dos caracteres, evidenciando ampla variabilidade genética. Altos coeficientes de variação fenotípica e genotípica foram observados para rendimento de sementes por parcela (52,8% e 39,3%), rendimento por planta (44,1% e 27,0%), número de vagens por planta (45,0% e 29,2%), peso de 100 sementes (30,0% e 21,6%) e altura da vagem mais baixa (30,6% e 17,2%), indicando predominância da influência genética. Valores menores de PCV e GCV foram verificados para florescimento (5,7% e 5,1%) e maturação (4,5% e 3,6%), evidenciando maior efeito ambiental. Herdabilidade e ganho genético elevados foram registrados para rendimento de sementes por parcela ($h^2 = 55\%$, $GA = 50,5\%$), peso de 100 sementes ($h^2 = 52\%$, $GA = 27,0\%$) e número de vagens por planta ($h^2 = 42\%$, $GA = 32,8\%$), confirmando o efeito aditivo dos genes e a eficiência da seleção fenotípica. O rendimento apresentou correlações genotípicas positivas com altura da planta ($r = 0,27$), número de sementes por vagem ($r = 0,76$) e número de vagens por planta ($r = 0,70$), reforçando a importância desses caracteres na seleção de genótipos produtivos. Conclui-se que o germoplasma avaliado apresenta alta variabilidade genética e potencial para o melhoramento da lentilha em condições semiáridas.

Palavras-chave: melhoramento genético; herdabilidade; produtividade.

ABSTRACT: The study aimed to evaluate the genetic variability and the associations among morphological traits in 63 lentil genotypes (*Lens culinaris* Medik.) from different origins. The experiment was conducted at Campus III of the Federal University of Paraíba (UFPB), in Bananeiras, during the period 2023–2025. Analysis of variance revealed highly significant differences ($p < 0.01$) among the genotypes for most traits, indicating wide genetic variability. High phenotypic and genotypic coefficients of variation were observed for seed yield per plot (52.8% and 39.3%), yield per plant (44.1% and 27.0%), number of pods per plant (45.0% and 29.2%), 100-seed weight (30.0% and 21.6%), and lowest pod height (30.6% and 17.2%), indicating predominant genetic influence. Lower PCV and GCV values were recorded for

flowering (5.7% and 5.1%) and maturation (4.5% and 3.6%), evidencing greater environmental effects. High heritability and genetic gain were found for seed yield per plot ($h^2 = 55\%$, $GA = 50.5\%$), 100-seed weight ($h^2 = 52\%$, $GA = 27.0\%$), and number of pods per plant ($h^2 = 42\%$, $GA = 32.8\%$), confirming additive gene effects and the efficiency of phenotypic selection. Yield showed positive genotypic correlations with plant height ($r = 0.27$), number of seeds per pod ($r = 0.76$), and number of pods per plant ($r = 0.70$), reinforcing the importance of these traits in selecting productive genotypes. It is concluded that the evaluated germplasm exhibits high genetic variability and potential for lentil improvement under semi-arid conditions.

Keywords: genetic improvement; heritability; productivity.

Introdução

A lentilha (*Lens culinaris* Medik.) é uma leguminosa de elevada importância nutricional e agrônômica, amplamente cultivada em regiões temperadas e semiáridas. O melhoramento genético dessa espécie busca identificar genótipos superiores quanto à produtividade e estabilidade, com base na compreensão da variabilidade genética e da influência ambiental sobre os caracteres morfológicos e produtivos. A estimativa de parâmetros genéticos, como coeficiente de variação e herdabilidade, é fundamental para definir estratégias de seleção eficientes em programas de melhoramento (1).

...
...

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar a variabilidade genética, a herdabilidade e as associações entre características morfológicas e produtivas em 53 genótipos de lentilha provenientes de diferentes origens, visando identificar parâmetros-chave para a seleção de plantas com maior potencial produtivo.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Campus III da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), localizado em Bananeiras, PB, no período de 2023-2025. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com três repetições. Foram avaliadas variáveis morfoagronômicas, incluindo altura da planta, número de vagens por planta, número de sementes por vagem, peso de 100 sementes, dias até 50% de florescimento, dias até a maturação e rendimento de sementes por planta e por parcela.

Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) para estimar os coeficientes de variação fenotípica (PCV) e genotípica (GCV), herdabilidade no sentido amplo (h^2) e ganho genético esperado (GA). Também foram calculadas correlações genotípicas e fenotípicas entre os caracteres, com foco na identificação daqueles mais associados ao rendimento.

Resultados e Discussão:

A análise de variância revelou diferenças altamente significativas ($p < 0,01$) entre os genótipos para quase todas as características, indicando ampla variabilidade genética. Altos valores de PCV e GCV foram

observados para rendimento de sementes por parcela (44,47% e 33,03%), rendimento por planta (36,99% e 22,67%), número de vagens por planta (37,86% e 24,56%), peso de 100 sementes (25,23% e 18,18%) e altura da vagem mais baixa (25,78% e 14,46%), indicando forte base genética e bom potencial de resposta à seleção. Em contrapartida, baixos valores de PCV e GCV foram verificados para florescimento (4,76% e 4,27%) e maturação (3,82% e 3,02%), apontando influência ambiental mais pronunciada.

Tabela 1. Título da
1,5 entre linhas).

Característica	P				Correlação com rendimento (r)
Rendimento por parcela	4				1,0
Rendimento por planta	3				0,87
Nº de vagens/planta	3				0,59
Peso de 100 sementes	2				0,64
Altura da planta	18,22	12,34	40	15,40	0,26

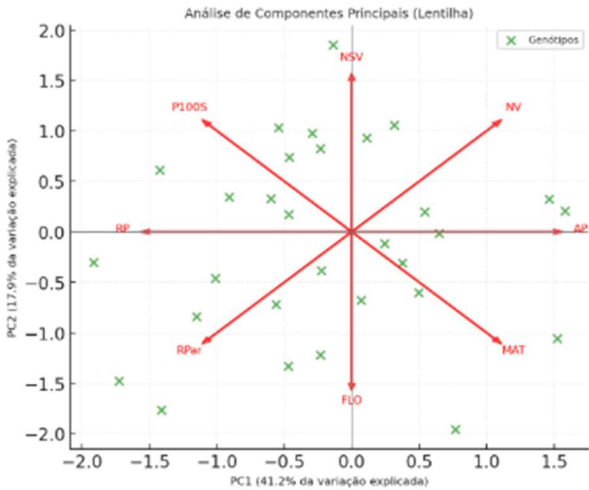


tabela. (Times New Roman 10 -

Figura 1. Título da figura. (Fonte Times New Roman 10 e espaçamento 1,5 entrelinhas).

Fonte: Elaborado pelo autor. Times New Roman 10

Altos valores de herdabilidade, combinados com elevado ganho genético, foram obtidos para rendimento de sementes por parcela ($h^2 = 55\%$, $GA = 50,53\%$), peso de 100 sementes ($h^2 = 52\%$, $GA = 27,00\%$) e número de vagens por planta ($h^2 = 42\%$, $GA = 32,84\%$), indicando predominância de efeitos gênicos aditivos e eficiência da seleção fenotípica.

A análise de correlação revelou que os coeficientes genotípicos foram superiores aos fenotípicos, sugerindo maior controle genético das características avaliadas. O rendimento de sementes por parcela correlacionou-se positivamente com altura da planta ($r = 0,225$), número de sementes por vagem ($r = 0,644$), número de vagens por planta ($r = 0,591$) e rendimento por planta ($r = 1,674$), enquanto florescimento ($r = 0,383$) e maturação ($r = -0,308$) apresentaram correlações fracas ou negativas. Esses resultados indicam que plantas mais altas, com maior número de vagens e sementes, tendem a expressar maior produtividade.

Conclusões

O estudo evidenciou ampla variabilidade genética entre os 63 genótipos de lentilha avaliados no Campus III da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), em Bananeiras. As características rendimento de sementes por parcela, número de vagens por planta e peso de 100 sementes destacaram-se como critérios essenciais de seleção para o melhoramento genético da cultura. A elevada herdabilidade e o expressivo ganho genético observado confirmam o potencial da seleção fenotípica direta para o incremento da produtividade da lentilha em condições edafoclimáticas típicas do semiárido paraibano.

Agradecimentos:

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ) pelo apoio financeiro e pela concessão da bolsa de pós-doutorado, fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa e o fortalecimento das atividades científicas vinculadas ao programa de pesquisa em melhoramento genético vegetal.

Referências:

1. Kumar S, Choudhary AK, Solanki RK, Pratap A. Genetic improvement of lentil for enhanced productivity. Legume Res. 2017;40(1):1–10.

...