

BRAGANTIA

Boletim Técnico do Instituto Agrônomo do Estado de São Paulo

Vol. 16

Campinas, dezembro de 1957

N.º 26

CORRELAÇÃO ENTRE O PÊSO DA PLANTA E O DAS SEMENTES, EM VARIEDADES DE FEIJOEIROS (*)

HERMANO VAZ DE ARRUDA

*Engenheiro-agrônomo, Estação Experimental de Ribeirão Preto,
Instituto Agrônomo*

RESUMO

Na Estação Experimental de Ribeirão Preto, vinha-se notando uma visível correlação entre o vigor vegetativo e a produção de sementes, em variedades de feijão. Para comprovar experimentalmente essa observação, colheram-se dados de um ensaio de variedades.

Utilizando o pêso das plantas como uma estimativa do vigor vegetativo e chamando x o pêso das plantas (hastes e fôlhas) e y o pêso das sementes, calculou-se um coeficiente de regressão $b = 0,34$. Este valor mostrou-se altamente significativo na análise estatística, indicando que é possível relacionar as duas variáveis através desse coeficiente e que a uma variação de 1 kg no pêso das plantas corresponde outra de 0,34 no pêso das sementes.

1 — INTRODUÇÃO

Existe em cultivo no Estado de São Paulo um elevado número de variedades de feijoeiros; entre as mais conhecidas e plantadas comercialmente, observam-se diferenças acentuadas no vigor e hábitos vegetativos, capacidade de produção, tipo e qualidade culinária das sementes e outras características que permitem o seu fácil reconhecimento.

Em observações de campo, realizadas na Estação Experimental de Ribeirão Preto, vem-se notando uma visível correlação entre o vigor vegetativo e a produção de sementes, quer para plantas de uma mesma variedade, quer entre plantas de variedades diferentes.

Com a finalidade de se comprovar experimentalmente as observações citadas, colheram-se dados que são apresentados neste trabalho.

(*) Recebido para publicação em 23 de setembro de 1957.

2 — MATERIAL E MÉTODO

Os dados analisados foram colhidos num ensaio de variedades de feijão, instalado no ano agrícola de 1955-56, na Estação Experimental de Ribeirão Preto. O ensaio compreendia nove variedades distribuídas num delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições, sendo os canteiros constituídos por quatro linhas de 10 m de comprimento. Por ocasião da colheita as plantas das duas linhas centrais de cada canteiro eram arrancadas e imediatamente pesadas, obtendo-se assim o pêso total de cada canteiro. Posteriormente batia-se o feijão e pesavam-se as sementes. Como houvesse diferença na maturação das variedades em estudo, foram feitas duas colheitas.

O pêso das plantas (hastes e fôlhas) de cada variedade, obtido pela diferença (pêso total — pêso de sementes), dá uma estimativa do vigor vegetativo; correlacionou-se êste pêso com o pêso das sementes, como é mostrado a seguir.

3 — RESULTADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados correspondentes aos pares de pesos (x das plantas e y das sementes), para cada canteiro, são apresentados no quadro 1.

QUADRO 1.—Pesos das plantas x (hastes e fôlhas) e respectivos pesos das sementes, y , em kg por canteiro de 8 m²

VARIEDADES	B L O C O S								Totais Variedades	
	I		II		III		IV		x	y
	x	y	x	y	x	y	x	y		
Argentino	2,46	1,49	4,53	2,40	2,77	1,41	2,62	1,20	12,38	6,50
Bico de Ouro	3,64	1,66	2,18	1,26	1,63	0,86	2,50	1,46	10,00	5,24
Chumbinho	4,34	1,56	1,80	1,12	2,11	0,56	3,22	1,48	11,47	4,72
Enxôfre	2,98	1,84	1,46	0,38	3,34	1,02	2,90	0,70	10,68	3,94
Manteiga	4,74	1,74	1,90	0,80	1,96	0,76	3,44	1,22	12,04	4,52
Paraná	5,39	3,24	2,61	1,85	2,32	1,22	3,33	1,90	13,65	8,21
Pintado	3,84	1,26	2,18	0,66	5,06	1,80	3,40	1,18	14,48	4,90
Prêto	2,46	1,28	5,26	1,60	2,06	0,68	4,65	1,40	14,39	4,96
V 1-208	2,42	1,08	1,98	1,14	2,32	0,42	4,12	1,42	10,88	4,06
TOTAIS BLOCOS . . .	32,27	15,15	23,90	11,21	23,62	8,73	30,13	11,96	109,97	47,05

Utilizou-se da análise da covariância (1, 2) para pesquisar a relação entre as duas variáveis x e y atrás definidas. A análise estatística do resultado é dada no quadro 2.

QUADRO 2.—Análise da covariância dos dados apresentados no quadro 1

Fontes de variação	G.L.	Soma de quadrados e produtos			Regressão		Desvio da Regressão		
		Sxx	Sxy	Syy	S.Q.	G.L.	S.Q.	G.L.	Q.M.
Repetições	3	6,7738	3,3826	2,3350					
Varietades	8	5,7293	1,7939	3,6181					
Erro	24	30,0308	10,2423	5,1175	3,4932	1	1,6243	23	0,0706
TOTAL	35	42,5339	15,4188	11,0706					

$$O \text{ teste } F = \frac{3,4932}{0,0706} = 49,47 \text{ correspondente à componente}$$

de regressão, altamente significativa, indica que existe uma relação definida entre as duas variáveis e que esta é dada por

$$b = \frac{Sxy}{Sxx} = \frac{10,2423}{30,0308} = 0,34$$

Este valor indica que para uma variação de 1 kg no pêso das plantas corresponde outra de 0,34 kg no pêso das sementes.

O coeficiente de regressão b, no valor de 0,34, é uma média ponderada (pesos iguais a Sxx) dos coeficientes obtidos dentro de cada variedade.

Assim, no sentido de avaliar como funcionam os coeficientes da regressão dentro de cada variedade, foi calculado o quadro 3.

QUADRO 3.—Coeficiente de regressão para as variedades de feijoeiros estudadas

VARIEDADES	Sxx	Sxy	b = $\frac{Sxy}{Sxx}$
Argentino	2,7937	1,4696	0,53
Bico de Ouro	2,0744	0,7840	0,38
Chumbinho	4,0059	1,1990	0,30
Enxófre	2,0620	0,9550	0,46
Manteiga	5,5124	1,8488	0,33
Paraná	5,7549	3,4329	0,60
Pintado	4,2440	1,6592	0,39
Prêto	7,6221	1,5808	0,21
V 1-203	2,7352	0,6956	0,25

A análise estatística da heterogeneidade entre êstes coeficientes de regressão (3) mostrou que êles não diferem significativamente, podendo, pois, ser substituídos por um único, igual à sua média, ou seja, igual a 0,34.

4 — CONCLUSÕES

A análise dos dados confirmou as observações de campo, na Estação Experimental de Ribeirão Preto, indicando que realmente existe uma relação significativa entre o vigor das plantas, estimado pelo peso das mesmas por ocasião da colheita, e o respectivo peso de sementes.

Esta relação é verdadeira tanto para as plantas de uma mesma variedade como para as de variedades diferentes, uma vez que, estatisticamente, os coeficientes de regressão para as diversas variedades não diferiram. Pode-se, assim, usar um coeficiente de regressão médio, no valor de 0,34, para definir a relação supra citada.

CORRELATION BETWEEN THE WEIGHT OF PLANTS AND THE WEIGHT OF SEEDS IN BEAN VARIETIES

SUMMARY

Taking the weight of the whole plants (x) as representative of the vegetative vigor and the weight of seeds (y), we determined the regression $b = 0.34$. This coefficient proved to be highly significant in the statistical analysis, showing the existence of correlation between both the variables and that to a variation of 1 kg in the weight of the plants corresponds a variation of 0.34 kg in the seeds.

LITERATURA CITADA

1. ARRUDA, H. VAZ DE. Análise de uma experiência sobre variedade de soja. *Bragantia* 12:[66]-73. 1952.
2. GOULDEN, C. H. *Methods of statistical analysis*. New York, John Wiley & Sons, Inc., 1952. 467 p.
3. SNEDECOR, G. W. *Statistical methods*. 5th. ed. Ames, The Iowa State College Press, 1956. 534 p.