

Resumos



II Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis VII Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril



8 de Agosto de 2018

Sinop, MT

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agrossilvipastoril
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

**Resumos do
II Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da
VII Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril**

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento
Daniel Rabello Ituassu
Eulália Soler Sobreira Hoogerheide
Fernanda Satie Ikeda
José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior
Marina Moura Morales

***Embrapa
Brasília, DF
2018***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agrossilvipastoril

Rodovia dos Pioneiros, MT 222, km 2,5

Caixa Postal: 343

78550-970 Sinop, MT

Fone: (66) 3211-4220

Fax: (66) 3211-4221

www.embrapa.br/

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição

Embrapa Agrossilvipastoril

Comitê de publicações

Presidente

Flávio Fernandes Júnior

Secretária-executiva

Fernanda Satie Ikeda

Membros

Aisten Baldan, Alexandre Ferreira do Nascimento, Daniel Rabelo Ituassú, Dulândula Silva Miguel

Wruck, Eulalia Soler Sobreira Hoogerheide, Jorge Lulu, Rodrigo Chelegão, Vanessa Quitete Ribeiro da Silva

Normalização bibliográfica

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

1ª edição

Publicação digitalizada (2019)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

Embrapa Agrossilvipastoril.

Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis; Jornada Científica da Embrapa
Agrossilvipastoril (7. : 2018 : Sinop, MT.)

Resumos ... / Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da VI Jornada Científica
da Embrapa Agrossilvipastoril / Alexandre Ferreira do Nascimento (et. al.), editores técnicos
– Brasília, DF: Embrapa, 2018.

PDF (215 p.) : il. color.

ISBN 978-65-87380-45-2

1. Congresso. 2. Agronomia. 3. Ciências ambientais. 4. Zootecnia. I. Embrapa
Agrossilvipastoril. III. Título.

CDD 607

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

© Embrapa, 2021

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento

Engenheiro agrônomo, doutor em Solos e nutrição de plantas, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Daniel Rabello Ituassu

Engenheiro de Pesca, mestre em Biologia de Água Doce e Pesca, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide

Engenheira agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Fernanda Satie Ikeda

Engenheira agrônoma, doutora em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

Engenheiro agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Sinop, MT

Marina Moura Morales

Química, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Florestas, Sinop, MT



Correlação entre caracteres e produtividade de grãos de linhagens de feijão-mungo

Stephanie Mariel Alves¹, José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior^{2*}, Lucas Guimarães Ramos³, Maurisrael de Moura Rocha⁴, Kaesel Jackson Damasceno e Silva⁴

¹UNEMAT, Alta Floresta, MT, stephaniemarielalves@gmail.com,

^{2*}Embrapa Meio-Norte, Núcleo de Pesquisa de Mato Grosso, Sinop, MT, jose-angelo.junior@embrapa.br,

³UFMT, Sinop, MT, lucas_guiramos@hotmail.com,

⁴Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI, maurisrael.rocha@embrapa.br; kaesel.damasceno@embrapa.br.

Introdução

O feijão-mungo (*Vigna radiata* (L.) Wilczek) é uma leguminosa granífera nativa da Ásia, onde é cultivada e consumida em grandes quantidades. No Brasil, sua produção ainda não é muito difundida, contudo, devido à demanda internacional por *pulses*, áreas de plantio de feijão-mungo em Mato Grosso têm sido observadas, gerando a necessidade de pesquisas. Desta forma, o feijão-mungo se apresenta como importante opção para diversificação de cultivos na safrinha de Mato Grosso e para aumentar a oferta de alimentos, de origem vegetal, ricos em proteína.

A cultura do feijão-mungo se desenvolve bem em regiões de clima quente sendo a faixa ótima de 28 a 30 °C (Vieira et al., 2005). Considerando a possibilidade de colheita mecanizada, ciclo de maturação curto e o clima quente no período da safrinha em Mato Grosso, o feijão-mungo tem potencial para se tornar mais uma boa opção para os agricultores da região Centro-Oeste, principalmente para preenchimento de áreas após o término da janela de plantio de milho. Tendo em vista o potencial para expansão de mercado desta leguminosa e a possibilidade de cultivo em grande escala, este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a produtividade de grãos e obter as estimativas de correlação entre caracteres de interesse agrônomo em vinte linhagens de feijão-mungo.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no município de Nova Ubiratã, MT, durante a safrinha de 2017, com semeadura realizada em 23/02/2017. Foram avaliadas 20 linhagens de feijão-mungo, sendo 19 de tegumento verde e uma de tegumento amarelo. Foi utilizado o delineamento experimental de blocos casualizados completos com quatro repetições e parcelas constituídas por quatro linhas de 4 m de comprimento com espaçamento de 0,45 metros entre linhas. Foi considerado como área útil as duas linhas centrais da parcela, sendo estas colhidas para obter os dados de produtividade de grãos. Antes da colheita das vagens, foram avaliados o valor de cultivo das linhagens (VC), tendo como base o aspecto geral das plantas (porte, arquitetura, quantidade de vagens, aparência dos grãos e aspecto



fitossanitário), utilizando escala de notas (1 a 5). Também foi avaliado o acamamento das plantas (ACAM) levando-se em consideração a porcentagem de plantas acamadas e/ou com o ramo principal quebrado (notas 1 a 5). No pós-colheita foram avaliados os componentes de produção: peso de vagem (PV), comprimento de vagem (COMPV), número de grãos por vagem (NGPV), peso de grãos (PG), índice de grãos (IG) relação do peso dos grãos/peso da vagem, multiplicado por 100, expresso em %, massa de 100 grãos (M100G) e produtividade de grãos (PROD). Para obter as estimativas dos componentes de produção, foram amostradas aleatoriamente cinco vagens. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância para cada característica, sem transformação de dados para as escalas de notas e porcentagem de índice de grãos, e as médias das linhagens foram agrupadas pelo teste de Scott e Knott (1974). A partir da análise de variância foram determinados os coeficientes de variação experimental e obtidas as estimativas das correlações fenotípicas entre os caracteres avaliados. A significância dos coeficientes de correlação foi avaliada pelo teste t (Cruz; Regazzi, 1994). As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o programa GENES (Cruz, 2013).

Resultados e Discussão

Foram observados efeitos significativos ($p < 0,05$) para linhagens na maioria dos caracteres avaliados, indicando a presença de variação entre as linhagens e a possibilidade de seleção (Tabela 1). Apenas para índice de grãos não foi observado efeito significativo, indicando que não há diferença entre as linhagens para a relação palha x grão.

As médias das linhagens, para produtividade de grãos, variaram de 374,25 kg ha⁻¹ (6,24 sacas) a 1.379,25 kg ha⁻¹ (22,99 sacas), formando três grupos distintos, indicando a possibilidade de selecionar as linhagens mais produtivas (Tabela 2). Médias de produtividade de grãos em torno de 1.000 kg ha⁻¹ também foram obtidas por Vieira et al. (2011) avaliando genótipos de feijão-mungo no estado de Minas Gerais.

As linhagens 6, 7 e 19 se mostraram as mais promissoras, reunindo produtividade de grãos acima de 18 sacas ha⁻¹, sem plantas acamadas (nota 1), massa de 100 grãos acima de 5,5 gramas e notas de valor de cultivo acima de 3,8 (Tabela 2). Importante ressaltar que linhagens com nota 4 para valor de cultivo, apresentam a maioria das características adequadas ao cultivo comercial, o que evidencia o excelente potencial destas linhagens. A linhagem 13, única de tegumento amarelo, também foi agrupada entre as mais produtivas, associando outros fenótipos desejáveis, como ausência de acamamento e massa de 100 grãos acima de 5 g (Tabela 2). Para as demais características avaliadas, de modo geral, as linhagens formaram grupos distintos (Tabela 2). Apenas para índice de grãos as linhagens formaram apenas um grupo, corroborando o resultado obtido na análise de variância.



Tabela 1. Resumo das análises de variância individuais para peso de vagem (PV), comprimento de vagem (COMPV), número de grãos por vagem (NGPV), peso de grãos (PG), índice de grãos (IG), valor de cultivo (VC), acamamento (ACAM), massa de 100 grãos (M100G) e produtividade de grãos (PROD) de linhagens de feijão-mungo avaliadas em Nova Ubiratã, MT, 2017.

FV	GL	Quadrado Médio								
		PV	COMPV	NGPV	PG	IG	VC	ACAM	M100G	PROD
Linhagens	19	0,027**	2,09**	2,82*	0,00014**	6,44 ^{ns}	0,70**	0,90**	1,20**	284929,03**
Resíduo	57	0,006	0,33	1,38	0,000014	8,10	0,17	0,20	0,03	50750,69
Média		0,67	8,54	9,47	0,054	76,50	3,34	1,21	5,13	936,48
CV (%)		12,07	6,79	12,41	6,84	3,72	12,38	37,54	3,84	24,05

(**, *) Significativo ao nível de 1% e 5% de probabilidade pelo teste de F, respectivamente; ns= não significativo.

Tabela 2. Médias de peso de vagem (PV, em g), comprimento de vagem (COMPV, em cm), número de grãos por vagem (NGPV), peso de grãos (PG, em g), índice de grãos (IG, em %), valor de cultivo (VC), acamamento (ACAM), massa de 100 grãos (M100G, em g) e produtividade de grãos (PROD, em kg ha⁻¹) de linhagens de feijão-mungo avaliadas em Nova Ubiratã, MT, 2017.

LINHAGEM	PV	COMPV	NGPV	PG	IG	VC	ACAM	M100G	PROD
12	0,68 a	9,14 a	10,05 a	0,0526 c	77,52 a	3,62 a	3,00 a	4,92 d	1.379,25 a
7	0,81 a	8,90 a	10,25 a	0,0585 b	74,06 a	3,87 a	1,00 b	5,66 b	1.356,25 a
6	0,74 a	8,65 a	9,45 b	0,0599 b	75,97 a	3,87 a	1,00 b	5,64 b	1.250,00 a
13	0,68 a	9,21 a	10,25 a	0,0507 c	76,12 a	3,50 a	1,00 b	5,08 d	1.122,50 a
3	0,78 a	9,68 a	11,50 a	0,0527 c	77,32 a	3,12 b	1,50 b	4,78 d	1.101,50 a
19	0,70 a	9,09 a	9,25 b	0,0583 b	76,12 a	4,12 a	1,00 b	5,59 b	1.097,00 a
4	0,62 b	7,82 b	9,80 a	0,0470 c	74,97 a	3,37 a	1,75 b	4,61 e	1.073,75 a
14	0,49 b	7,47 b	8,05 b	0,0471 d	76,32 a	3,75 a	1,00 b	4,53 e	1.057,25 a
11	0,61 b	7,72 b	9,15 b	0,0519 c	77,57 a	3,25 b	1,00 b	4,77 d	1.029,50 a
15	0,58 b	7,60 b	8,90 b	0,0497 d	76,02 a	3,62 a	1,00 b	4,65 e	944,50 b
8	0,79 a	9,40 a	9,90 a	0,0609 b	75,42 a	3,50 a	1,25 b	5,31 c	859,00 b
17	0,79 a	8,99 a	8,35 b	0,0710 a	75,17 a	3,37 b	1,00 b	6,62 a	799,25 b
5	0,60 b	7,62 b	8,60 b	0,0551 c	78,19 a	2,87 b	1,00 b	5,28 c	701,25 b
2	0,67 a	8,82 a	9,70 a	0,0540 c	77,61 a	3,12 b	1,25 b	5,25 c	906,00 b
1	0,62 b	7,99 b	8,80 b	0,0556 c	77,77 a	3,50 a	1,00 b	5,06 d	897,50 b
10	0,62 b	7,99 b	8,65 b	0,0553 c	76,72 a	3,00 b	1,00 b	4,93 d	865,50 b
9	0,60 b	7,60 b	10,60 a	0,0439 d	76,50 a	3,12 b	1,50 b	4,16 f	848,50 b
20	0,73 a	9,06 a	9,95 a	0,0584 b	79,18 a	3,12 b	1,00 b	5,59 b	627,50 c
16	0,70 a	9,09 a	9,20 b	0,0586 b	76,67 a	2,62 b	1,00 b	5,55 b	440,50 c
18	0,73 b	9,07 a	9,05 b	0,0529 c	74,84 a	2,50 b	1,00 b	4,73 d	374,25 c

Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Scott & Knott a 5% de probabilidade.

As estimativas das correlações de Pearson entre as características avaliadas foram obtidas e foi observado que apenas as notas de valor de cultivo apresentaram correlação positiva e significativa com a produtividade de grãos (Tabela 3), indicando que a avaliação visual no campo, por meio de notas, foi eficiente para identificar as linhagens mais produtivas. Para as demais estimativas de correlações, de modo geral, não foram significativas. O



acamamento, por exemplo, não apresentou correlação significativa com nenhuma das características avaliadas (Tabela 3).

Tabela 3. Estimativas das correlações de Pearson entre peso de vagem (PV), comprimento de vagem (COMPV), número de grãos por vagem (NGPV), peso de grãos (PG), índice de grãos (IG), valor de cultivo (VC), acamamento (ACAM), massa de 100 grãos (M100G) e produtividade de grãos (PROD) de linhagens de feijão-mungo avaliadas em Nova Ubiratã, MT, 2017.

	COMPV	NGPV	PG	IG	VC	ACAM	M100G	PROD
PV	0,822**	0,495*	0,715**	-0,226	0,156	0,031	0,687**	0,154
COMPV		0,500*	0,517*	-0,111	-0,012	0,155	0,494*	0,007
NGPV			-0,230	0,027	0,020	0,414	-0,208	0,325
PG				-0,127	0,083	-0,270	0,950**	-0,145
IG					-0,259	0,114	-0,108	-0,168
VC						0,092	0,168	0,807**
ACAM							-0,286	0,415
M100G								-0,061

(**, *): Significativos a 1 e 5% de probabilidade pelo teste t.

Conclusão

As linhagens avaliadas apresentaram boas produtividades de grãos com destaque para as linhagens 6, 7 e 19, que além de produtivas associaram outros fenótipos de interesse agrônomo e comercial.

A nota de valor de cultivo é um bom indicador da produtividade de grãos das linhagens de feijão-mungo avaliadas, apresentando correlação positiva e significativa.

Agradecimentos

Os autores agradecem à LC Sementes pelo apoio na condução do experimento e a Embrapa por viabilizar a condução do trabalho.

Referências

- CRUZ, C. D.; REGAZZI, A. J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. Viçosa: UFV, 1994.
- CRUZ, C. D. GENES: a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. **Acta Scientiarum Agronomy**, v. 35, n. 3, p. 271-276, 2013.
- SCOTT, A.; KNOTT, M. Cluster-analysis method for grouping means in analysis of variance. **Biometrics**, v. 30, n. 3, p. 507-512, 1974.
- VIEIRA, R. F.; PINTO, C. M. F.; VIANA, L. F. Comportamento de linhagens de mungo-verde no verão-outono na Zona da Mata de Minas Gerais. **Revista Ceres**, v. 52, n. 299, p. 153-164, 2005.
- VIEIRA, R. F.; PAULA JÚNIOR, T. J.; JACOB, L. L.; LEHNER, M. S.; SANTOS, J. Desempenho de genótipos de feijão-mungo-verde semeados no inverno na Zona da Mata de Minas Gerais. **Revista Ceres**, v. 58, n.3, p. 402-405, 2011.