

Tamanho e época de colheita na qualidade de sementes de feijão.

Patrícia Fernandes Lourenço⁽¹⁾; **Bárbara Gonçalves Dôco**⁽¹⁾; **Carlos Manoel de Oliveira**⁽²⁾

⁽¹⁾ Estudante de Agronomia. Instituto Federal Minas Gerais (IFMG) *campus* Bambuí. Rod. Bambuí/Medeiros km5. CEP: 38900-000. Bambuí. Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC) – IFMG. ⁽²⁾ Professor Orientador – IFMG.

RESUMO - A agricultura moderna concentra esforços visando aumento de produtividade. O uso de sementes de alta qualidade é de fundamental importância no processo. Em campos de produção de sementes, a época adequada de colheita contribui de forma determinante para obtenção de um produto final de alto valor comercial. Visando avaliar a qualidade de sementes de feijão, em função da época de colheita e do seu tamanho, um experimento foi montado em delineamento em blocos casualizados (DBC) com 4 repetições em um esquema fatorial, com 4 épocas de colheita de sementes (78, 85, 92 e 99 dias após emergência), classificadas em 3 tamanhos (5mm; 6mm e 8mm). Foram avaliadas a porcentagem de emergência (E), índice de velocidade de emergência (IVE), tempo médio(TM) e incerteza(Z). Houve diferenças significativas ao avaliar a E, IVE, TM e Z, tanto para época de colheita, quanto para classificação em peneiras. Sementes menores obtiveram as maiores porcentagens de emergência para todas as épocas de colheita. Sementes de 6 mm obteve um menor IVE quando as sementes foram colhidas aos 85 dias após a emergência. Para sementes maiores, o menor IVE foi evidenciado aos 99 dias após a emergência. Aos 85 dias após a emergência, sementes de 6mm obtiveram os maiores TM. Emergência mais sincronizada foi observada em sementes maiores, para todas as épocas de colheita. As sementes de menor tamanho em todas as colheitas se saíram melhor nos testes, portanto estão aptas a serem comercializadas para os produtores, obtendo ótimas qualidades de germinação.

Palavras-chave: Feijão, (*Phaseolus vulgaris* L.), Classificação em peneiras, Épocas de colheita.

INTRODUÇÃO

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), pertencente à família Fabaceae, é cultivado no Brasil por pequenos e grandes produtores, em diversificados sistemas de produção e em todas as regiões brasileiras, revestindo-se de grande importância econômica e social. Leguminosa rica em energia e proteínas, representa junto com o arroz, a base da dieta alimentar do povo brasileiro (ARAÚJO NETO, 2004).

Com esse crescente avanço tecnológico, o uso de sementes de alta qualidade passou a ser fundamental. Em campos de produção de sementes de feijão, a época adequada da colheita constitui

VIII Semana de Ciencia e Tecnologia IFMG – campus Bambuí
VII Jornada Científica

o fator determinante de um produto final de alto valor comercial e redução de perdas. Assim, para a obtenção de sementes de qualidade, as lavouras devem ser colhidas, preferencialmente, logo após elas alcançarem a maturação fisiológica. Estudos sobre efeitos do tamanho das sementes sobre o comportamento das plantas em condições de campo têm sido conduzidos para diferentes espécies cultivadas. O interesse pelo assunto tem origem nas dúvidas levantadas por agricultores que, em grande parte, justificam a aquisição de sementes de peneiras graúdas na suposição de que poderão dar origem a plantas mais produtivas (MARCOS FILHO *et al.*, 1986).

MATERIAL E MÉTODOS

Neste estudo foram utilizadas sementes da cultivares de feijão BRSMG União semeadas no dia 24/07/2013 em um espaçamento de 0,50m entre linhas, com densidade de 240.000 plantas ha⁻¹.

A colheita das sementes foi iniciada quando houve a identificação visual do ponto de maturidade fisiológica. As sementes foram colhidas em 4 épocas diferentes.

Terminada a colheita, as sementes foram postas para secar a sombra até o ponto de debulha. A debulha e a limpeza das sementes foram realizadas manualmente. As sementes foram classificadas em peneiras de furos redondos de 5,0mm, 6,0mm e 8,0mm de diâmetro e acondicionadas em sacos de papel Kraft identificados, onde permaneceram em câmara fria regulada a 10°C até o momento da realização dos testes.

Delineamento experimental e tratamentos

O delineamento experimental usado foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. A distribuição dos tratamentos seguiu um esquema fatorial de 4 x 3 com dois fatores resultando em 12 tratamentos, Fator 01: 4 épocas de colheita de sementes: 78 dias após emergência; 85 dias após emergência; 92 dias após emergência e 99 dias após a emergência. Fator 02: Classificação de sementes em 3 peneiras de furos redondos: Sementes das peneiras de 05, 06 e 08 mm de diâmetro.

Emergência de plântulas em canteiros com areia.

A avaliação desta pesquisa foi feita em canteiros com areia de textura média, lavada e solarizada, no setor de produção de mudas do IFMG campus Bambuí. A avaliação considerou 100 sementes por parcela, distribuídas em dois sulcos de 1 metro de comprimento. A coleta das medidas e as expressões empregadas na análise da emergência foram realizadas tomando-se como referência Santana e Ranal (2004). Entre o início da emergência das primeiras plântulas e a estabilização do estande houve avaliações diárias, em que se contou o número de plântulas emersas. Como emersas

VIII Semana de Ciencia e Tecnologia IFMG – campus Bambuí
VII Jornada Científica

foram consideradas plântulas cujos cotilédones que não mais se tocavam o leito da areia. Com base nos dados das contagens, foram calculadas as variáveis de emergência.

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo programa estatístico Sisvar versão 5.3 (FERREIRA, 2003). As médias da interação ou dos efeitos principais, respectivamente, foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: Resumo das análises de variância. Bambuí, MG, 2015.

FV	GL	QM			
		E (%)	IVE	TM	I
EP	3	313,798611 **	12,349429 *	1,180023 *	0,029015 *
P	2	739,937500 *	14,943812 *	0,358167	0,507769 **
EP*P	6	360,131944 **	9,293250 **	0,612285 *	0,031585 **
BLOCO	3	89,354167	0,108914	0,427577	0,002084
ERRO	33	76,869318	0,542792	0,235991	0,007768
CV (%)		10,32	6,36	6,45	14,09
MÉDIA		84,9375	11,5788	7,5281604	0,6256875

**, * significativo a 1% e 5% de probabilidade, respectivamente, pelo teste F.

A tabela 2, aos 85 dias após a emergência, sementes de 6 mm obteve a menor porcentagem de emergência de plântulas. Aos 92 e 99 dias após a emergência, as sementes 8 mm obtiveram as menores porcentagens de emergência. Já as sementes de 6 mm obteve diferença significativas apenas aos 85 dias após a emergência, com as menores porcentagens de emergência.

Tabela 2: Média dos dados de porcentagem de emergência, com sementes colhidas em quatro épocas e classificadas em três peneiras. Bambuí, MG, 2015.

ÉPOCA DE COLHEITA	PENEIRAS					
	5mm		6mm		8mm	
78 dias após a emergência	95	A a	86	A a	93	A a
85 dias após a emergência	92	A a	59	B b	86	AB a
92 dias após a emergência	91	A a	84	A ab	75	B b
99 dias após a emergência	92	A a	88	A ab	77	AB b

* Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha não diferem pelo teste de Tukey a 0,05 de significância.

De acordo com a lei 10.711/2003, que descreve a legislação brasileira sobre sementes e mudas, a porcentagem mínima de germinação atendendo os padrões para as sementes de feijão a serem comercializadas é de 80% (BRASIL, 2003). Assim observa-se que de maneira geral as sementes estão aptas a serem comercializadas.

A Tabela 3, aos 85 dias após a emergência, as sementes de 6 mm obtiveram os menores índices de velocidade de emergência. Sementes de 6 mm, aos 85 dias após a emergência, obtiveram

VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG – campus Bambuí
VII Jornada Científica

os menores índices de velocidade de emergência. Para as sementes maiores, aos 99 dias após a emergência, obteve o menor índice de velocidade de emergência.

Tabela 3: Média dos dados do índice de velocidade de emergência, com sementes colhidas em quatro épocas e classificadas em três peneiras. Bambuí, MG, 2015.

ÉPOCA DE COLHEITA	PENEIRAS					
	5mm		6mm		8mm	
78 dias após a emergência	13,15	A a	12,01	A a	12,47	A a
85 dias após a emergência	12,09	A a	6,95	B b	11,41	AB a
92 dias após a emergência	12,20	A a	11,36	A a	11,68	A a
99 dias após a emergência	13,03	A a	12,49	A a	10,11	B b

* Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha não diferem pelo teste de Tukey a 0,05 de significância.

Na tabela 4, aos 85 dias após a emergência, as sementes de 5mm e 6mm obteve a maior porcentagem de tempo médio. Sementes de 6 mm, aos 85 dias após a emergência, obteve o maior tempo médio.

Tabela 4: Média dos dados de tempo médio, com sementes colhidas em quatro épocas e classificadas em três peneiras. Bambuí, MG, 2015.

ÉPOCA DE COLHEITA	PENEIRAS					
	5mm		6mm		8mm	
78 dias após a emergência	7,4208	A a	7,3057	A a	7,4568	A a
85 dias após a emergência	7,8194	A b	8,6011	B ab	7,5729	A a
92 dias após a emergência	6,8956	A a	7,4969	A a	7,6592	A a
99 dias após a emergência	7,2895	A a	7,1141	A a	7,7062	A a

* Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha não diferem pelo teste de Tukey a 0,05 de significância.

O tempo médio permite a partir do número de sementes germinadas representarem a frequência de germinação. Oliveira (2013), testando qualidade de sementes de girassol em função da posição no capítulo e na densidade de plantas, comparando o tempo médio na posição do capítulo notou-se redução no tempo médio de emergência das plântulas oriundas de sementes classificadas como leves.

Aos 78 e 85 dias após a emergência, as sementes de 5 e 6 mm obtiveram os maiores índice de incerteza, contudo a peneira de 8 mm obteve a menor média de incerteza sendo mais sincronizada. Aos 99 dias após a emergência, as sementes de menor tamanho obtiveram os maiores resultados de índice de incerteza, entretanto as sementes de 6 e 8mm obteve os menores índices de incerteza, se mostrando mais sincronizadas. Para a peneira de 6mm, cujos resultados evidenciou sementes sincronizadas quando a colheita foi efetuada aos 85 dias após a emergência.

VIII Semana de Ciencia e Tecnologia IFMG – campus Bambuí
VII Jornada Científica

Tabela 5: Média dos dados de incerteza, com sementes colhidas em quatro épocas e classificadas em três peneiras. Bambuí, MG, 2015.

ÉPOCA DE COLHEITA	PENEIRAS					
	5mm		6mm		8mm	
78 dias após a emergência	0,72	A b	0,69	AB b	0,40	A a
85 dias após a emergência	0,85	A b	0,80	B b	0,44	A a
92 dias após a emergência	0,85	A c	0,54	A b	0,37	A a
99 dias após a emergência	0,74	A b	0,58	A a	0,52	A a

* Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha não diferem pelo teste de Tukey a 0,05 de significância.

A partir do índice de incerteza que quantifica a variação da germinação ao longo do tempo. Oliveira (2013), avaliando qualidade de sementes de girassol em função da posição no capítulo e na densidade de plantas, não observou diferença na incerteza de germinação para sementes de diferentes posições no capítulo, exceto para a densidade de 40 mil plantas.ha⁻¹, cujas sementes na posição central do capítulo apresentaram maior incerteza de germinação.

CONCLUSÃO

As sementes de menor tamanho em todas as colheitas se saíram melhores nos testes, portanto estão aptas a serem comercializadas para os produtores, obtendo ótimas qualidades de germinação.

AGRADECIMENTOS

Ao IFMG-Bambuí e a CNPq pela bolsa de estudo e o apoio ao presente trabalho.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ARAÚJO NETO, B. S. C. **Avaliação do feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) e (*Vigna unguiculata* L) consumido no Distrito Federal sob aspectos qualitativos da Classificação Vegetal.** Monografia (Especialização em qualidade de alimentos), Universidade de Brasília, Distrito Federal, 2004.
- BRASIL. Instrução normativa nº 45, de 17 de setembro de 2013, no anexo XI, Diário Oficial da União. Brasília, 2013.
- FERREIRA, D. F. Programa Sisvar.exe. **Sistema de análises de variância.** Versão 5.3. 2003.
- MARCOS FILHO, J. et al. Tamanho da semente e desempenho do girassol: I. Germinação. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 8, n. 2. p. 9–20, 1986.
- OLIVEIRA, C. M. **Qualidade de sementes de girassol em função da posição no capítulo e da densidade de plantas.** Universidade Federal de Uberlândia – UFU. Uberlândia/MG. 2013.
- SANTANA, D. G.; RANAL, A. M. **Análise estatística na germinação.** 51o Congresso Nacional de Botânica, Brasília - DF, 2004.