



COMUNICADO TÉCNICO

Nº 35, dezembro/96, p.1-8

ALGUNS ASPECTOS DA MATURAÇÃO DA SEMENTE DE FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.)

Edson Herculano N. Vieira¹
Noris Regina de A. Vieira¹

As fases de desenvolvimento da semente de feijão e de identificação da capacidade germinativa durante os processos de maturação são muito importantes para o avanço de gerações. Alguns aspectos da coloração das vagens e das sementes durante essa fase são decisivos na escolha do momento adequado para efetuar a colheita. Este trabalho procurou mostrar que vagens verdes, com sementes aparentemente imaturas, podem ser colhidas, pois muitas sementes estão aptas a produzir novas plantas. Pode-se, assim, proceder a colheitas precoces para obtenção de novas gerações, antes da maturação completa das vagens.

Alguns autores têm estudado este assunto na cultura do feijão, em outras leguminosas anuais e em gramíneas. A partir da maturação fisiológica, as sementes podem ser colhidas, caso hajam meios de secá-las adequadamente, pois, nesta fase, elas apresentam alto teor de água. O ideal seria secar as vagens naturalmente ao sol, para que a perda de água ocorra lentamente, sem o contato direto das sementes com a fonte de calor. Afukawa & Crookston (1984) estabeleceram a "linha de leite" em grãos de milho como um indicador visual complementar para determinar a maturação fisiológica da semente de milho. Segundo Rocha et al. (1984), a cultivar de feijão Carioca pode ser colhida com 20 dias de antecedência do seu ciclo normal, sem perdas significativas na produtividade e qualidade da semente. Silva et al. (1975), ao estudarem a cultivar Rico 23, determinaram que as sementes estavam germináveis aos 40 dias após a fecundação do óvulo, com umidade entre 30 e 40%.

Ao contrário da maioria das recomendações de ponto de colheita, este trabalho, que visa o avanço de gerações, sugere que a colheita de cultivares de ciclo médio (85-90 dias) ocorra aos 53 dias após a emergência, com aproveitamento de 60 a 84% das sementes, e a colheita de cultivares de ciclo curto (55-60 dias), aos 40 dias após a emergência, com aproveitamento de 75 a 91% das sementes.

¹ Pesquisador, Ph.D., Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAF), Caixa Postal 179, CEP 74001-970 Goiânia, GO.

Foram usadas três cultivares de feijão de ciclo médio (Rico 23, semente de cor preta, Tahyú, de cor rosinha, e Roxão, de cor roxa) e duas de ciclo curto (Canário 101 e Gordo, ambas de semente amarela). O experimento foi conduzido em campo, no mês de fevereiro, no Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAF), da Embrapa, em Santo Antônio de Goiás-GO, em parcelas de 20 x 10 m, com espaçamento de 0,50 m entrelinhas e densidade de 12 a 15 plantas por metro linear. Foram tomadas amostras de 50 plantas a partir do 53º dia após a emergência, com intervalo de dois dias entre as amostragens, até aos 73 dias, para as cultivares de ciclo médio, perfazendo um total de nove amostras. Para as cultivares de ciclo curto, a amostragem foi iniciada aos 40 dias após a emergência até aos 61 dias, perfazendo um total de 10 amostras. Foram anotadas as datas de início e final de floração.

No laboratório, as vagens foram debulhadas e as sementes obtidas foram divididas em duas subamostras. Uma foi levada à estufa a 105°C, para determinação do teor de umidade, e a outra foi secada ao sol e guardada em câmara seca e fria, para posteriores testes de germinação.

Aos 53 dias após a emergência e aos 8 dias, após o final da floração, a cultivar Rico 23 apresentou 67% de umidade, com 84% de sementes germináveis. Este porcentual de germinação aumentou até aos 61 dias após a emergência, estabilizando-se, daí para frente até o final do período. A porcentagem de água nos grãos reduziu-se de 67 para 14% no mesmo período (Tabela 1).

A cultivar Roxão apresentou 80% das sementes germináveis e 71% de umidade, aos 53 dias após a emergência. A germinação atingiu seu ponto máximo aos 63 dias, estabilizando-se até o final do teste. A umidade da semente, que era de 71% aos 53 dias após a emergência, decresceu até 14% aos 73 dias (Tabela 1).

As cultivares de ciclo curto tiveram comportamento semelhante (Figuras 1, 2 e 3), exceto a cultivar Gordo, cujo teor de umidade apresentou decréscimo muito lento até o final do experimento (Figura 3). As outras cultivares apresentaram declínio lento do teor de umidade até aos 61 dias após a emergência, depois a perda de água acelerou-se, até estabilizar-se aos 73 dias (Tabela 2).

A cultivar Tayhú apresentou umidade muito baixa (12%) e germinação de 85%, aos 70 dias após a emergência (Tabela 1).

As cultivares de ciclo médio apresentaram, em média, 75% de germinação, aos 53 dias após a emergência, enquanto as de ciclo curto, 83%, aos 40 dias após a emergência (Figuras 1 a 5). Este fato mostra que a colheita das cultivares de ciclo médio pode ser antecipada em 30 dias, em relação ao ponto de colheita tradicional, e a das cultivares de ciclo curto, em 20 dias. Contudo, esta redução não deve ser aplicada em plantios comerciais, pois algumas sementes, embora germináveis, não apresentam bom aspecto comercial.

Os resultados obtidos deste estudo permitem concluir que:

- cultivares de ciclo médio (85-90 dias) podem ser colhidas aos 53 dias após a emergência, com aproveitamento de até 75% das sementes;
- cultivares de ciclo curto (55-60 dias) podem ser colhidas aos 40 dias após a emergência, com aproveitamento de até 83% das sementes;
- sementes colhidas nessas fases, embora germináveis, apresentam-se descoloridas e/ou enrugadas; e
- esta prática é recomendável para uso em programas de melhoramento, no processo de avanço de gerações.

LITERATURA CONSULTADA

- AFUKAWA, J.J.; CROOKSTON, R.K. Using the kernel milk line to visually monitor grain maturity in maize. **Crop Science**, Madison, v.24, p.687-691, 1984.
- ROCHA, J.A.M.; VIEIRA, N.R. de A.; VIEIRA, E.H.N.; AIDAR, H. **Efeito da antecipação da colheita sobre a produtividade e a qualidade da semente de feijão de terceira época de plantio**. Goiânia: Embrapa-CNPAF, 1993. 15p. (Embrapa-CNPAF. Boletim de Pesquisa, 2).
- SILVA, C.M. da; VIEIRA, C.; SEDIYMA, C.S. Qualidade fisiológica das sementes de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) colhidas em diferentes períodos após a fecundação do óvulo. **Revista Ceres**, Viçosa, v.22, n.122, p.264-271, 1975.

TABELA 1. Umidade e germinação de sementes das cultivares de feijão Tayhú, Roxão e Rico 23, após a emergência, o início e o final da floração.

Dias após a emergência	Dias após a floração		Umidade (%)	Germinação (%)
	Início	Fim		
TAYHÚ				
53	20	8	66	60
55	22	10	64	70
59	26	14	57	82
61	28	16	45	71
63	30	18	26	78
65	32	20	18	80
67	34	22	24	83
70	36	25	12	85
73	38	28	13	83
ROXÃO				
53	20	8	71	80
55	22	10	71	93
59	26	14	57	85
61	28	16	59	97
63	30	18	54	99
65	32	20	56	95
67	34	22	51	98
70	36	25	29	99
73	38	18	14	98
RICO 23				
53	20	8	67	84
55	22	10	65	96
59	26	14	59	90
61	28	16	51	100
63	30	18	44	97
65	32	20	37	100
67	34	22	43	99
70	36	25	16	98
73	38	28	14	95

TABELA 2. Umidade e germinação de sementes das cultivares de feijão Canário 101 e Gordo, após a emergência, o início e o final da floração.

Dias após a emergência	Dias após a floração		Umidade (%)	Germinação (%)
	Início	Fim		
CANÁRIO 101				
40	19	5	85	91
43	22	8	79	85
45	24	10	75	89
47	26	12	70	98
49	28	14	68	98
51	30	16	59	99
53	32	18	59	98
57	36	22	46	99
59	38	24	31	98
61	40	26	16	97
63	42	28	13	98
GORDO				
40	19	5	84	75
43	22	8	82	71
45	24	10	78	80
47	26	12	75	91
49	28	14	66	93
51	30	16	59	93
53	32	18	62	99
57	36	22	56	99
59	38	24	46	99
61	40	26	36	100
63	42	28	27	98

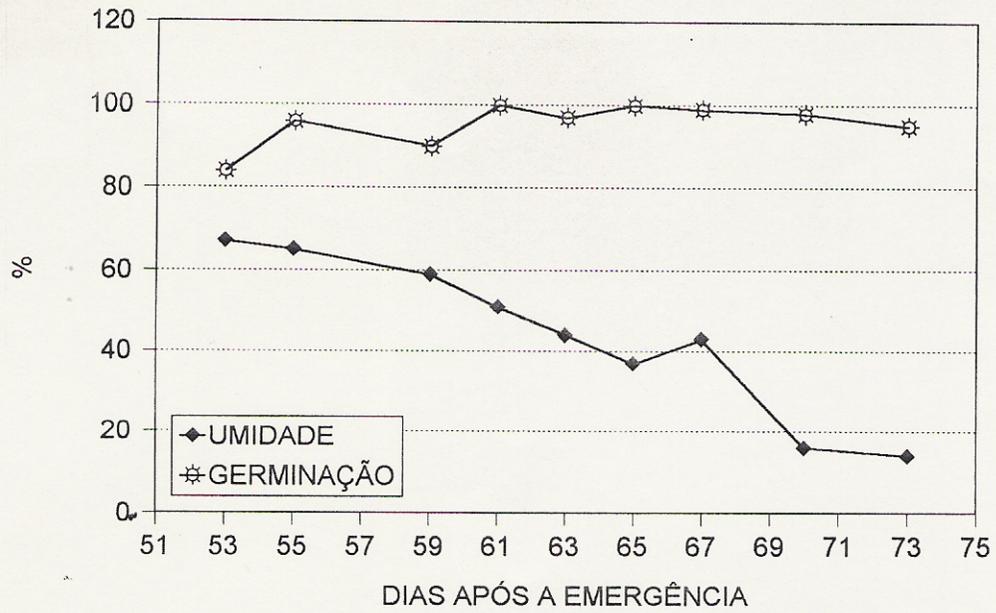


FIG. 1. Germinação e umidade das sementes de feijão da cultivar Rico 23.

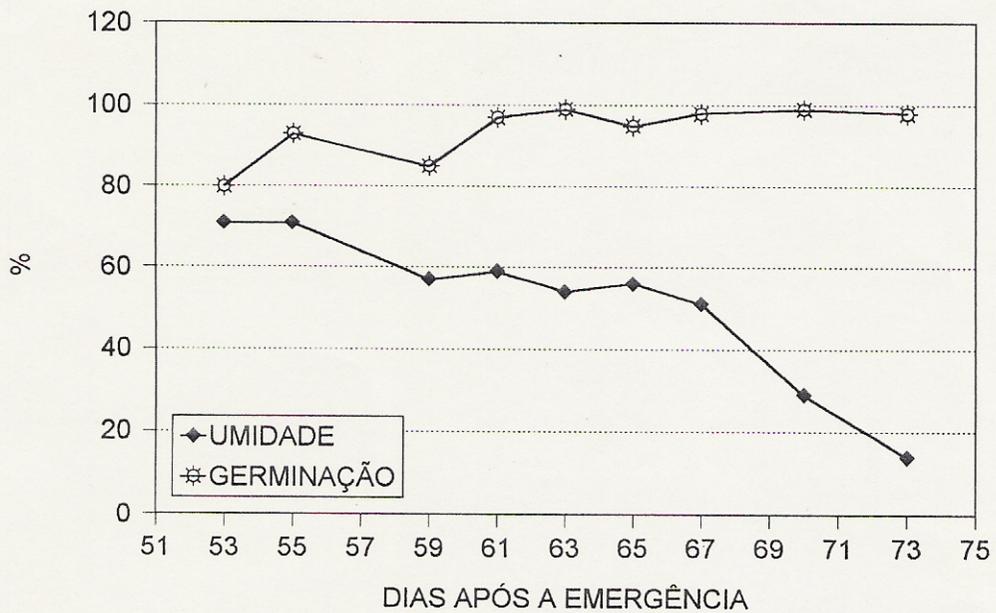


FIG. 2. Germinação e umidade das sementes de feijão da cultivar Roxão.

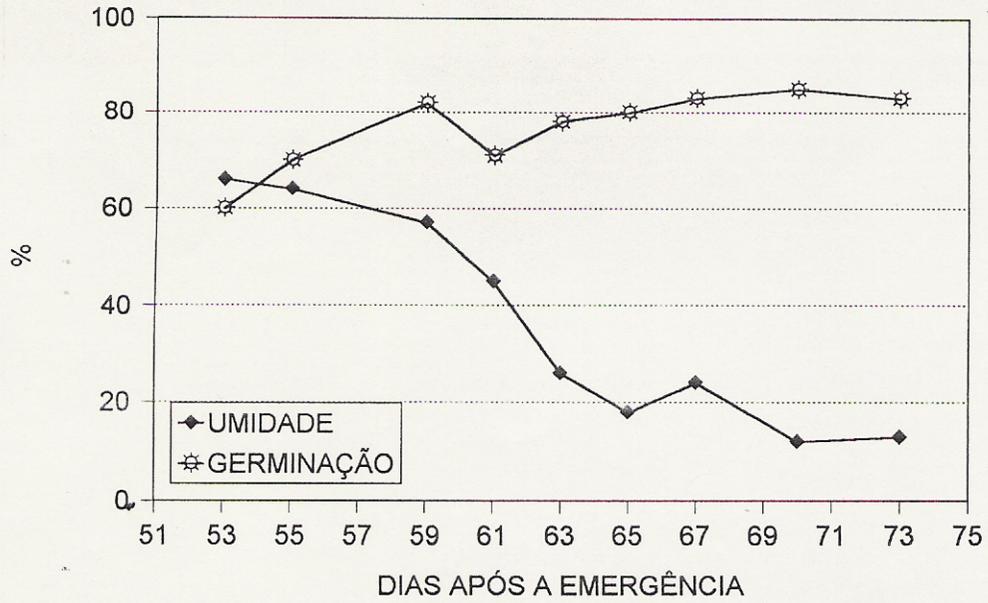


FIG. 3. Germinação e umidade das sementes de feijão da cultivar Tahyú.

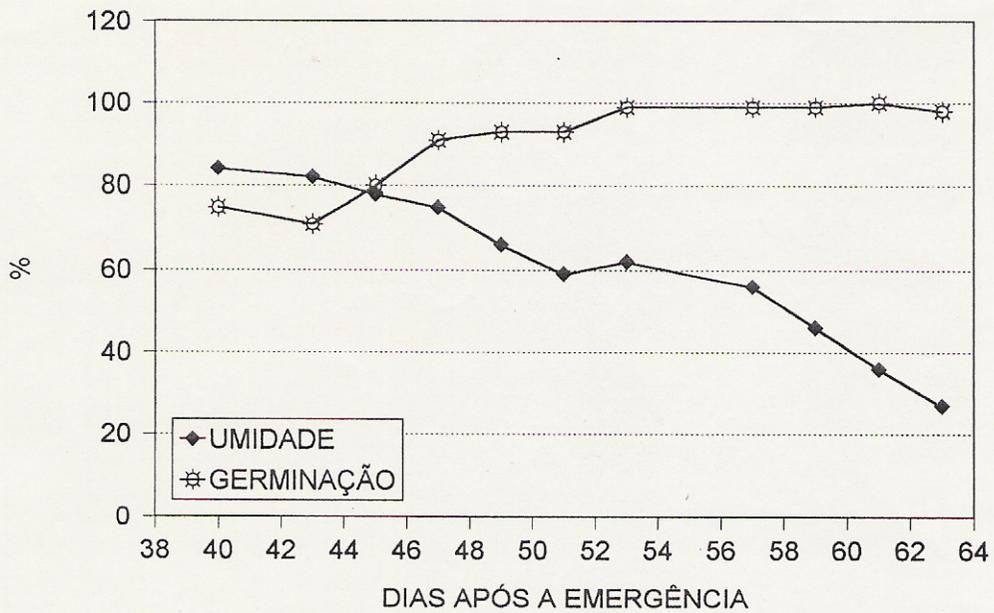


FIG. 4. Germinação e umidade das sementes de feijão da cultivar Gordo.

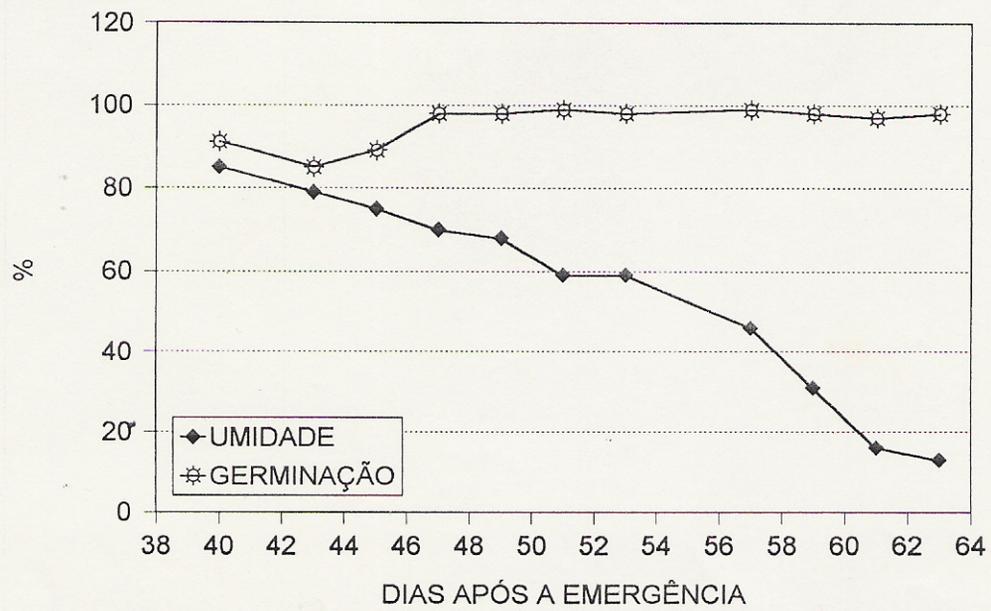


FIG. 5. Germinação e umidade das sementes de feijão da cultivar Canário 101.