

CONSERVAÇÃO DE SEMENTES ARMAZENADAS NAS DIVERSAS ZONAS FISIOGRAFICAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO

MARLUCE DE LYRA PIMENTEL

(Pesquisador IPA)

PAULO ANSELMO A. AGUIAR

(Pesquisador EMBRAPA)

MARIA CRISTINA L. DA SILVA

(Pesquisador IPA)

Foi estudado o efeito de embalagens e locais de armazenamento na conservação das sementes de milho, feijão e sorgo, por um período de 12 meses. Observou-se que as sementes conservadas em latas tiveram resultados superiores às demais embalagens, independentemente das condições climáticas de cada região. Com relação aos locais de armazenamento, a zona do Agreste apresentou-se como um bom centro de conservação para as sementes de milho e feijão. As sementes de sorgo mantiveram suas características iniciais, armazenadas em condições ambientais da zona do sertão.

INTRODUÇÃO

A conservação da qualidade da semente é preservada, evidenciando-se a influência decisiva das condições ambientais durante o seu armazenamento.

Todavia, estas condições estão sujeitas à ação conjunta de vários fatores externos, dentre os quais destacamos a umidade e temperatura.

Segundo POPINIGIS⁽⁴⁾, a qualidade da semente não melhora durante o armazenamento e, por isso, a qualidade inicial é o fator fundamental na conservação da germinação e do vigor. As condições de armazenagem devem ser aquelas que mantenham a inatividade do embrião, cuja viabilidade está intimamente ligada ao tipo da embalagem empregada.

BACCHI⁽²⁾ e MIRANDA⁽³⁾ mostraram que o tempo de vida das sementes é uma característica de cada espécie e que elas têm maior viabilidade quando guardadas em ambiente seco.

ZINK e outros⁽⁵⁾ compararam a armazenagem de sementes de feijão em sacos de plástico e de aniagem e verificaram que grãos secos, armazenados em sacos plásticos, podem ser conservados por longo tempo sem prejuízo da germinação, por um período de 2 anos de armazenamento.

Neste estudo, procurou-se verificar o efeito de embalagens e locais de armazenamento na conservação de sementes, situadas em diversas zonas fisiográficas do Estado de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

Sementes de milho, feijão e sorgo das variedades "Centralmex", "Pitiuba" e "Icapal", respectivamente, foram armazenadas em sacos de pano, plástico e latas, por um período de 12 (doze) meses, sob condições ambientais representativas das quatro zonas fisiográficas do Estado de Pernambuco.

As referidas sementes foram armazenadas nas embalagens, com índice de umidade e germinação conforme Tabela 1.

TABELA 1. Percentagem da umidade e germinação inicial das sementes armazenadas

Cultura	Umidade	Germinação
Milho	11.00	93
Feijão	12.00	97
Sorgo	12.05	92

Em cada embalagem, foram utilizadas 500 gramas de sementes, quantidade suficiente para a execução de testes de umidade e de germinação, segundo as Regras para Análise de Sementes⁽¹⁾.

Os testes de germinação foram feitos em bandejas de alumínio, tendo como substrato areia lavada e esterilizada. Para cada bandeja foram usadas 100 sementes com 4 repetições. Antes de cada teste de germinação, foram feitas as determinações de umidade nas sementes pelo método de estufa a 105°C por 24 horas.

Os ensaios tiveram início, em maio de 1977, tendo sido repetidos, em intervalos de 3 meses, durante 12 meses consecutivos. Os resultados finais serviram de base à avaliação da qualidade da semente armazenada.

Os locais de armazenamento foram: Recife (Zona do Litoral), Goiana (Zona da Mata), Caruaru (Zona do Agreste) e Petrolina (Zona do Sertão).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 2, estão reunidos os dados relacionados à influência dos locais de armazenamento sobre a percentagem de germinação. Verifica-se que os lotes de sementes de milho e feijão, acondicionados em latas hermeticamente fechadas e armazenados em ambientes da zona do Agreste, conservaram sua germinação em torno de 92% e 93%, respectivamente, e que as sementes de sorgo, acondicionadas também em latas fechadas, mantiveram sua germinação em torno de 91%, em condições ambientais da zona do Sertão.

TABELA 2. Percentagem de germinação de sementes armazenadas em diferentes zonas Fisiográficas de Pernambuco

Culturas	"Litoral"	"Mata"	"Agreste"	"Sertão"
Feijão	88	82	93	90
Milho	84	76	92	86
Sorgo	86	80	87	91

Os dados correspondentes às determinações periódicas de germinação acham-se reunidos nas Figuras 1, 2 e 3. Observa-se que a percentagem de germinação das sementes armazenadas em latas resultou em dados superiores sobre as demais embalagens. Os lotes armazenados em sacos de pano sofreram um decréscimo bastante acentuado, a partir do 6º mês de armazenamento.

Em relação às determinações de umidade das sementes, pode-se notar que as amostras armazenadas, em latas fechadas, conservaram os índices de umidade iniciais quase inalterados. Os lotes conservados, em sacos plásticos, tiveram sua umidade um pouco alterada, variando segundo as oscilações climáticas de cada região. As sementes mantidas, em sacos de pano, tiveram sua umidade totalmente alterada, cujos níveis tenderam praticamente a manter o equilíbrio higroscópico com a umidade relativa do ar. Tabela 3.

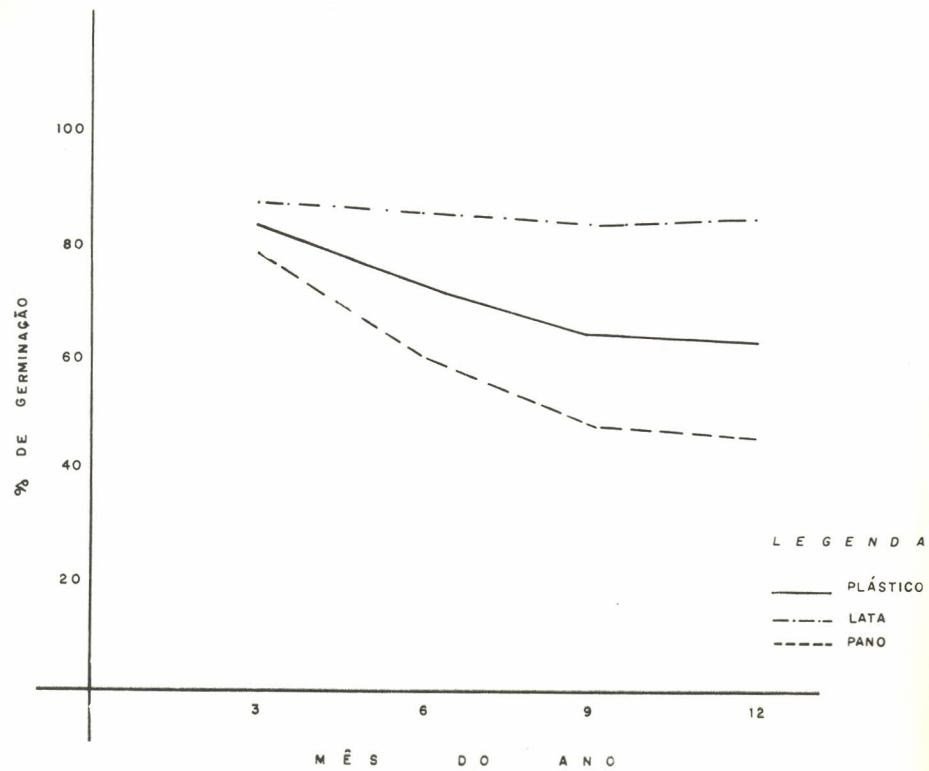


FIG. 1 – Percentagem de germinação de sementes de sorgo armazenadas em vários tipos de embalagens.

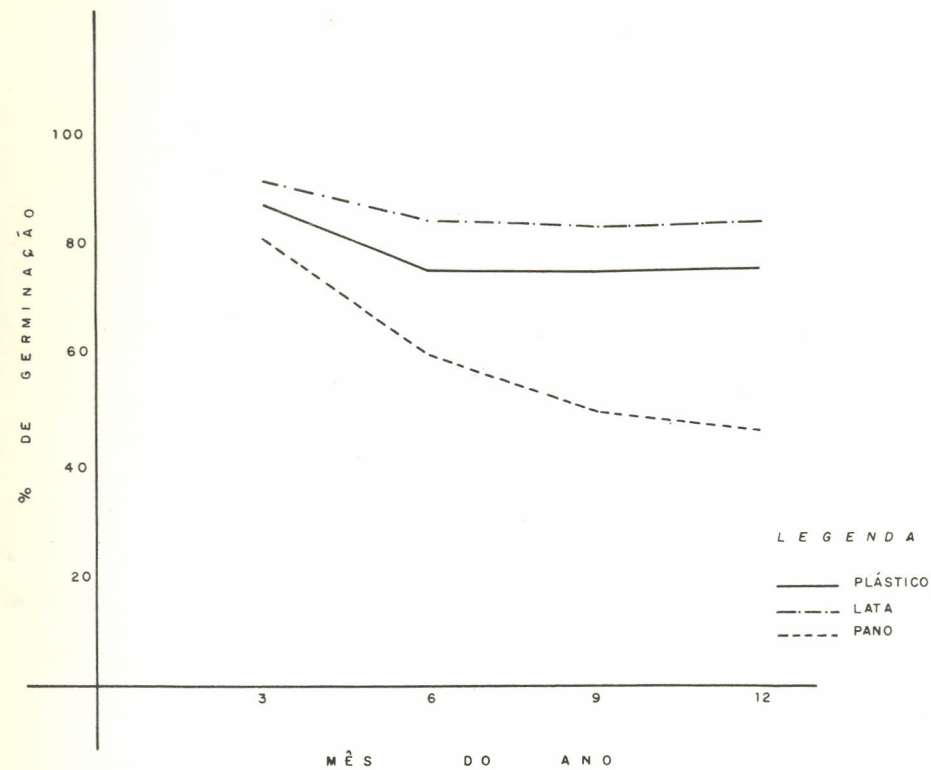


FIG. 2 – Percentagem de germinação de sementes de milho armazenadas em vários tipos de embalagens.

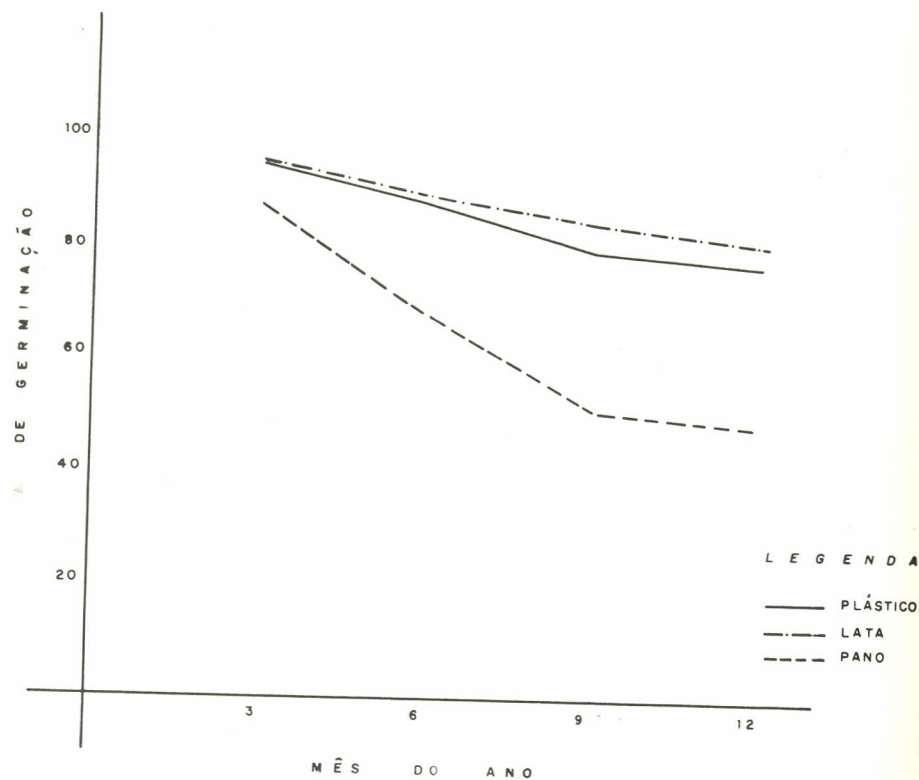


FIG. 3 - Percentagem de germinação de sementes de feijão armazenadas em vários tipos de embalagens.

TABELA 3. Teor de umidade da semente em diferentes tipos de embalagens

Embalagem	Feijão	Milho	Sorgo
Plástico	12.86	11.80	12.64
Pano	14.81	13.30	14.06
Lata	12.02	11.06	12.05

Para demonstração do comportamento diferencial das sementes com os tipos de embalagens empregados e os locais de armazenamento foram reunidas, nas Figuras de 4 a 7, as condições de umidade do ar e da temperatura ambiente das zonas: litoral, agreste e sertão, durante todo o trabalho.

No que diz respeito à zona da mata, onde não existe posto de meteorologia, os dados referentes às normais de temperaturas (máxima e mínima) e às normais de umidade relativa do ar são mostrados na Tabela 4.

TABELA 4. Normais de temperaturas (máxima e mínima) e da umidade relativa (%) ★

Meses	Média das temperaturas máximas (°C)	Média das temperaturas mínimas (°C)	Umidade relativa (%)
Janeiro	31.3	20.2	75,1
Fevereiro	31.1	20.4	75,0
Março	30.7	20.4	75,7
Abril	29.9	20.2	77,1
Mai	29.2	19.9	79,1
Junho	28.4	18.9	81,7
Julho	28.2	18.3	83,3
Agosto	28.4	18.1	83,0
Setembro	29.4	19.0	80,5
Outubro	30.6	19.7	77,7
Novembro	31.1	19.9	76,2
Dezembro	31.2	20.0	75,5

★ Fonte: Escritório de Meteorologia do Ministério de Agricultura. Período: 1931 - 1960.

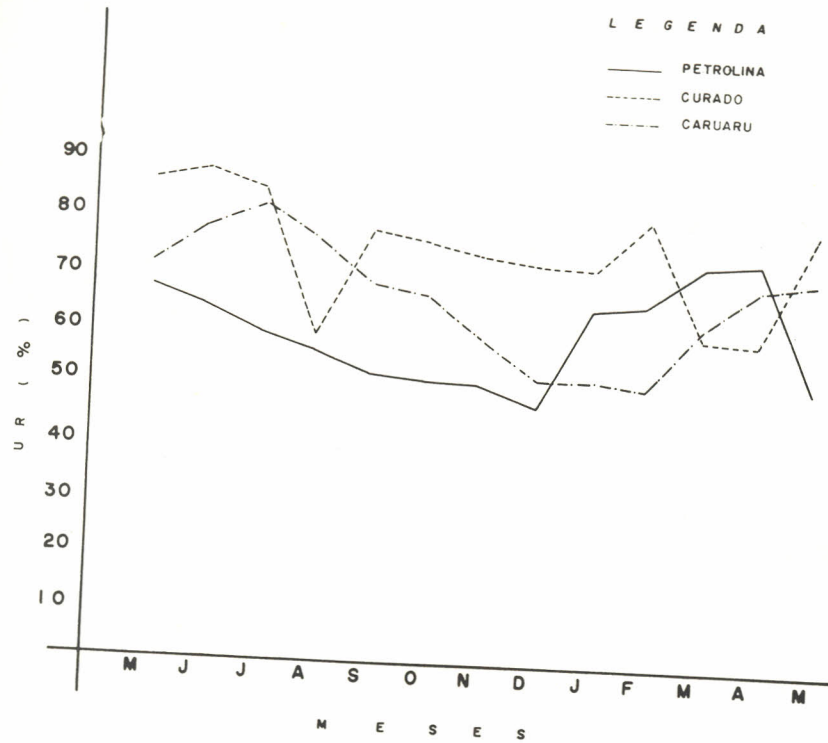


FIG. 4 – Umidade relativa do ar nos locais durante o período de armazenamento.

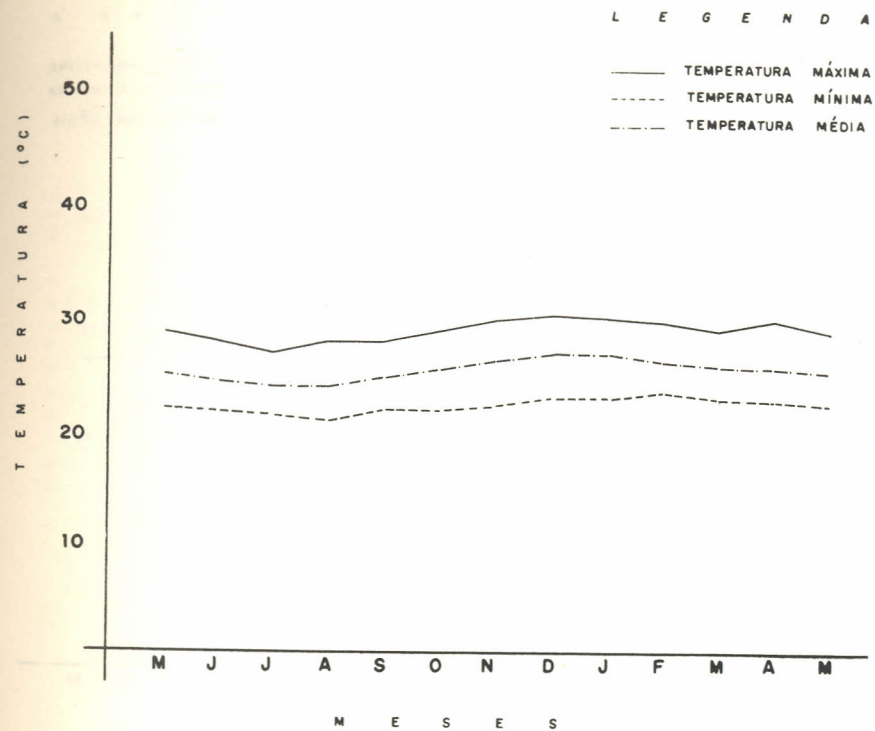


FIG. 5 – Temperaturas máxima, média e mínima da zona litoral (Recife) durante o período de armazenamento.

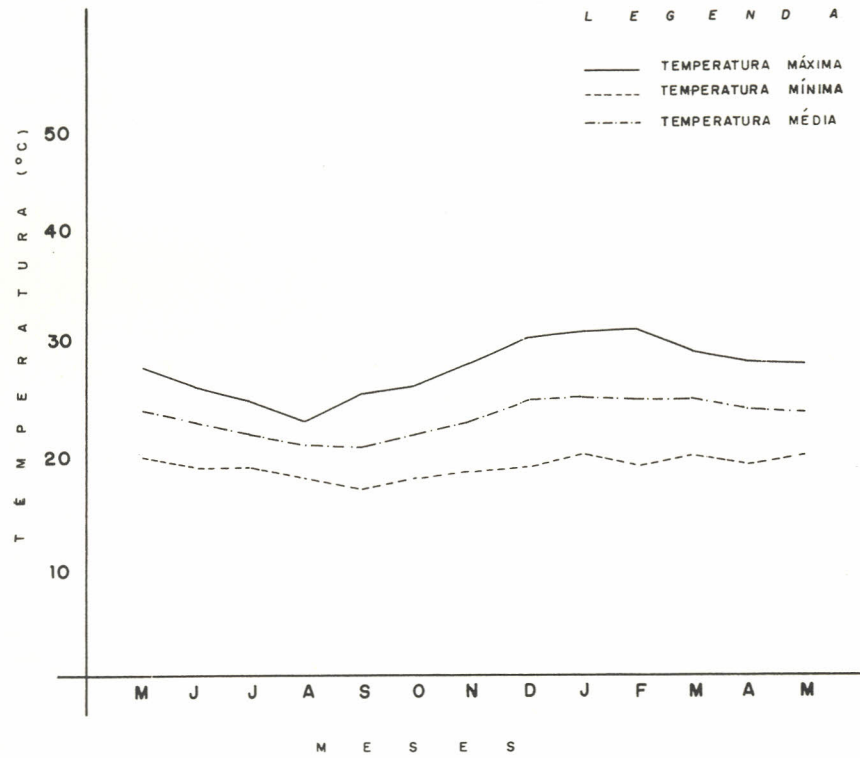


FIG. 6 – Temperaturas máxima, média e mínima da zona agreste (Caruaru) durante o período de armazenamento.

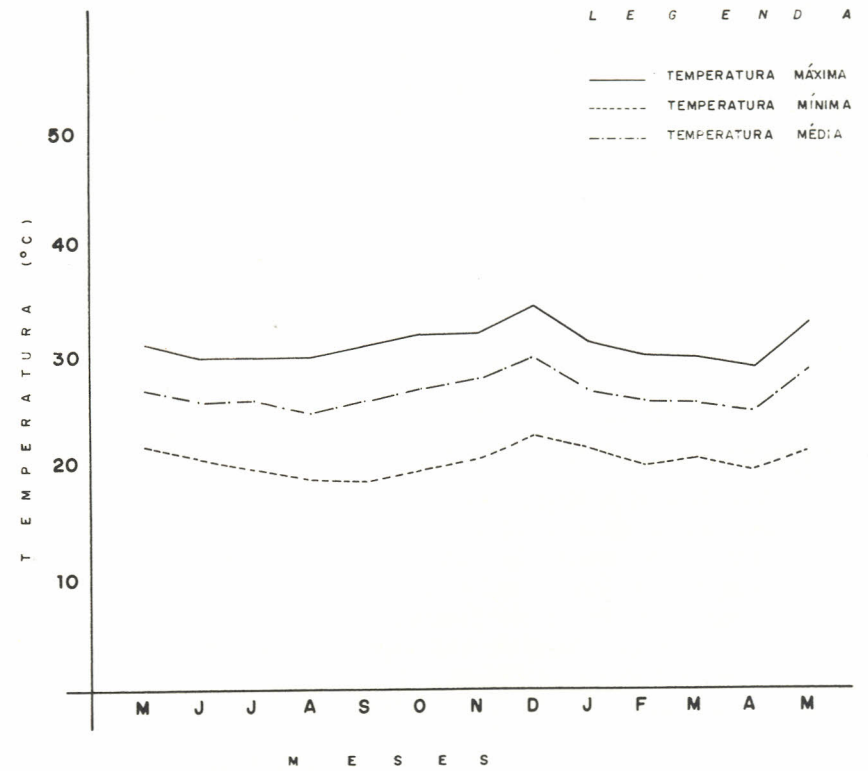


FIG. 7 – Temperaturas máxima, média e mínima da zona do sertão (Petrolina) durante o período de armazenamento.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos conduzem às seguintes conclusões:

— A zona do Agreste, na faixa de umidade relativa, média anual de 65,5% e de temperatura média anual de 23,4°C, apresentou-se como um bom centro de conservação de sementes de milho e feijão acondicionadas em latas hermeticamente fechadas, com umidade inicial de 11,00% e 12,00%, respectivamente.

— As sementes de sorgo, com umidade inicial de 12,00% e conservadas em latas fechadas, mantiveram seu poder germinativo inicial por um período de 12 (doze) meses, em condições ambientais da zona do Sertão, ou seja, na faixa de umidade relativa média anual de 60,4% e de temperatura média anual de 30,7°C.

— As sementes conservadas em latas tiveram resultados superiores às demais embalagens, independentemente das condições climáticas de cada região.

PIMENTEL, M. de L.; AGUIAR, P.A.A. & SILVA, M.C.L. da. Conservação de sementes armazenadas nas diversas zonas fisiográficas do Estado de Pernambuco. *Pesquisa Agropecuária Pernambucana*, Recife, 2 (1) : 1-16, jun. 1978.

Conservation of Stored Seeds in the Various Physiographic Zones of the State of Pernambuco, Brazil.

SUMMARY

The effects of packaging and places of storage upon the preservation of corn, beans and sorghum stored seeds were studied during 12 months. It was observed that better results were obtained with seeds kept in cans, than with other methods of packing, regardless of the climate conditions of each region. As to storage places, the Agreste Zone seems to be a good site for the storage of corn and beans seeds. Sorghum seeds kept their characteristics when stored in the Sertão environment conditions.

LITERATURA CITADA

1. BRASIL, Ministério da Agricultura. Escritório de Produção Vegetal. **Regras para análise de sementes**. Rio de Janeiro, 1967. 120p.
2. BACCHI, O. Estudos sobre a conservação de sementes. *Bragantia*, Campinas, 17 (15) : 205-12, 1958.
3. MIRANDA, p. Influência das condições ecológicas em sementes de sorgo (*Sorghum vulgare*, Pers.). Recife, Instituto de Pesquisas Agronômicas de Pernambuco, 1967. p. 3-11 (Boletim Técnico, 21).
4. POPINIGIS, F. Qualidade fisiológica de sementes. *Semente*, Brasília, 1 (1) : 65-80, 1975.
5. ZINK, E. & ALMEIDA, D. D'A. de. Estudos sobre a conservação de sementes de feijoeiro. *Bragantia*, Campinas, 29 : XLV-XLVII, 1970. (nota 10).