

## GRAU DE UMIDADE E PESO DE MIL SEMENTES DE AMENDOIM ARMAZENADO EM DIFERENTES UMIDADES RELATIVA DO AR

Amanda Pereira dos Santos<sup>1a</sup>, Bruna Faustino dos Santos<sup>1b</sup>, Rafael Cardoso Rial<sup>1c</sup>, Denis Santiago da Costa<sup>1d</sup>

<sup>1</sup> Instituto federal de educação ciências e tecnologias de Mato Grosso do Sul – Nova Andradina-MS

<sup>a</sup> amanda.santos@novaandradina.org, <sup>b</sup> bruna.faustino@novaandradina.org, <sup>c</sup> rafael.rial@ifms.edu.br; <sup>d</sup> denis.costa@ifms.edu.br

### Resumo

O amendoim é uma cultura que produz sementes ricas em lipídios sendo necessária atenção especial para o armazenamento desse material. Assim, o presente trabalho teve objetivo de avaliar o efeito do armazenamento de sementes de amendoim sob diferentes umidades relativas do ar. Sementes de amendoim do cultivar IAC OL3 foram armazenadas em condições de simulação de umidade relativa do ar a 32%, 76% e 95% e avaliadas em duas épocas de armazenamento: 0 e 60 dias. pode-se concluir que as condições de umidade relativa do ar para o armazenamento de sementes de amendoim no período de 60 dias devem ser monitoradas cuidadosamente a fim de evitar perda de massa de sementes e proliferação de microrganismos. Os melhores resultados de conservação foram verificados para 32% e 76% de umidade relativa do ar.

**Palavras-chave:** Arachys hipogea, teor de água, armazenamento.

### Metodologia e desenvolvimento

O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito do armazenamento de sementes de amendoim sob diferentes umidades relativas do ar.

Inicialmente, sementes de amendoim cultivar IAC OL3, doadas pela cooperativa COPLANA, Jaboticabal/SP, foram multiplicadas em área experimental do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, IFMS, e em seguida analisada e armazenadas no Laboratório de Análise de Sementes, localizado em Nova Andradina, MS.

Para a instalação do ensaio foram utilizadas três caixas armazenadoras de 23 litros e três de 2,5 litros, as quais foram higienizadas com álcool 70%. Nas caixas menores (de 2,5 L) foram adicionados 200 gramas de cloreto de cálcio dihidratado mais 25 ml de água, 200 gramas de cloreto de sódio mais 50 ml de água e 250 ml de água deionizada, e, em seguida, cada uma foi alocada dentro das caixas maiores (23 L) juntamente com 3,33 kg de amendoim (Figura 1). Os sais utilizados foram selecionados para conferir umidades relativas do ar de 32%, 76% e 95% para  $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NaCl}$  e  $\text{H}_2\text{O}$ , as quais foram monitorados por equipamento termohigrometro (Figura 2).

No momento do armazenamento das caixas sob condição de temperatura ambiente foi retirada uma

amostra de sementes de amendoim para caracterização inicial dos materiais.



**Figura 1:** Caixas plásticas de 23 L e 2,5 L contendo sais e água para condicionar diferentes umidades relativas do ar.



**Figura 2:** Sementes de amendoim, cultivar OL3 + água + termohigrômetro em ambiente inicial para a armazenagem.

As amostras inicialmente foram caracterizadas para o grau de umidade das sementes e peso de mil sementes.

Para realizar a determinação do grau de umidade (GU) cápsulas de alumínio com tampa foram pesadas em balança de precisão e adicionou-se  $4.5 \pm 0.5$  g de sementes e o material mantido em estufa de circulação de ar forçado à  $105^\circ\text{C}$  por 24 horas. Superado o tempo proposto as cápsulas foram tampadas e pesadas em balança de precisão, conforme Brasil (2009).

O peso de mil sementes (PMS) foi determinado a partir de oito amostras de 100 sementes contadas ao acaso manualmente dos tratamentos propostos (Figura 3). O material foi pesado em balança de precisão e os dados registrados (Figura 4). Paralelamente, o grau de umidade foi determinado para padronização do peso de mil sementes para uma umidade de 10%. Em seguida o peso

de mil sementes foi calculado pela média das repetições  $\times$  10, conforme Brasil (2009).



**Figura 3:** Amostra de 100 sementes de amendoim separadas em oito repetições para determinação do PMS.



**Figura 4:** Pesagem de uma repetição de 100 sementes de amendoim para determinação do PMS.

Após dois meses de armazenamento foi realizada uma amostragem em cada uma das caixas retirando porções de sementes suficientes para repetir os testes de grau de umidade e peso de mil sementes.

Os dados foram submetidos a análise de variância e quando a interação foi significativa aplicou-se o desdobramento dos fatores de variação avaliados. O teste de comparação de médias aplicado nesse ensaio foi de Tukey a 5% de probabilidade e o software usado foi o SISVAR.

### Resultados e Considerações Finais

De acordo com a análise de variância foi observado interação entre os fatores para grau de umidade e peso de mil sementes, com probabilidade de  $Pr > F_c$  de 0.01 em ambos parâmetros. A média geral do grau de umidade das sementes foi de 6.25% com coeficiente de variação de 14.83% e 552.93g com coeficiente de variação de 4.36% (Tabela 1).

As sementes oleaginosas, como é o caso do amendoim, geralmente apresenta teor de água entre 3% e 7% devido ao fato de ser composta por muitos lipídios,

sendo que no amendoim esse valor pode alcançar 50% do total da semente. Essa característica o diferencia em tempo de armazenamento das culturas amiláceas que contêm mais água nas sementes, mas que não perdem qualidade com tanta facilidade como as oleaginosas (SANTOS et al., 2013)

**Tabela 1.** Desdobramento da interação armazenamento e atmosfera para sementes de amendoim, cultivar IAC OL3.

Armazenamento (dias)	.....Atmosfera.....		
	32% UR	76% UR	95% UR
Grau de umidade das sementes (%)			
0	4.44 aA	5.29 aA	3.89 aA
60	2.85 bC	5.13 aB	15.97 bA
.....Coeficiente de variação = 14.83% .....			
Peso de mil sementes (g)			
0	580.77 a	572.92 a	573.18 a
60	557.81 a	553.70 a	479.17 b
.....Coeficiente de variação = 4.36% .....			

\*Médias seguidas de mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linhas, não diferem entre si pelo teste de tukey a 5%

Nesse trabalho foi observado que o grau de umidade do tempo inicial (0 dias) não apresentou diferença estatística para as diferentes atmosferas testadas (32%, 76% e 95% de UR), entretanto, aos 60 dias houve diferença entre as atmosferas testadas sendo que o armazenamento a 95% de UR foi o que resultou em maior teor de água nas sementes. Por outro lado, a umidade relativa do ar a 32% resultou em menor grau de umidades das sementes, enquanto que 76% de UR apresentou valor intermediário. Adicionalmente, observou-se que, em relação ao armazenamento inicial, com 76% de UR houve a manutenção do grau de umidade das sementes, enquanto que 32% de UR resultou em ligeira secagem e 95% em umedecimento.

Para o peso de mil sementes foi observado que as menores umidades relativas do ar (32% e 76%) proporcionaram a manutenção do peso de mil sementes. Por outro lado, sob armazenamento a 95% de UR observou-se redução do peso das sementes após 60 dias. Tal fato ocorre, pois, com o aumento da umidade das sementes, o processo de respiração se intensifica resultando no consumo de reservas das sementes, reduzindo sua massa.

De acordo com Marcos-Filho (2015), a ativação do metabolismo das sementes ocorre quando condições favoráveis de umidade, temperatura e oxigênio ocorrem no embrião.

Assim, pode-se concluir que as condições de umidade relativa do ar para o armazenamento de sementes de amendoim no período de 60 dias devem ser monitoradas cuidadosamente a fim de evitar perda de massa de sementes e proliferação de microrganismos. Os melhores

resultados de conservação foram verificados para 32% e 76% de umidade relativa do ar.

### Agradecimentos

A Deus por ter me dado força e saúde para superar as dificuldades.

Ao IFMS por dar condições para que esse trabalho seja desenvolvido.

A colega de trabalho Bruna Faustino pelo companheirismo no desenvolvimento.

Ao orientador Denis Santiago da Costa por todos os ensinamentos e pela paciência.

### Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 395p.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas.** Londrina: Abrates, 2015. 659p.

SANTOS, F. **Levantamento da qualidade de sementes de amendoim armazenadas no estado de São Paulo.** 2013. 98 f. Dissertação (mestrado) Agricultura Tropical e Subtropical- instituto agrônomo, Campinas, SP, 2013. São Paulo: Campinas

### TITLE IN ENGLISH

**Abstract:** *(Write the English version with the same structure using italic characters)*

**Keywords:** *(Write the same words in English using italic characters)*