

ALTERAÇÕES DA QUALIDADE DE AMENDOIM ARMAZENADO COM DIFERENTES TEORES DE ÁGUA

NATHÁLIA DE OLIVEIRA SÁ¹, GUSTAVO SOARES WENNECK², RENI SAATH³,
DANILO CESAR SANTI⁴, AGNIS SANTOS MOREIRA⁵, GABRIEL RAMOS
DONINI⁶

¹ Discente de Agronomia, Bolsista CNPq/PIBIC-AF-IS-UEM, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR Fone: (44) 99148.3694, ra108465@uem.br

² Eng. Agrônomo, mestrando em agronomia, Universidade Estadual de Maringá, email:gustavowenneck@gmail.com

³ Eng.^a Agrícola, Professora Dr.^a, Universidade Estadual de Maringá, Fone (44) 3011-5428, e-mail: rsaath@uem.br

⁴ Eng. Agrônomo, mestrando em agronomia, Universidade Estadual de Maringá, e-mail: danilosantiagro@gmail.com

⁵ Discente de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, e-mail: agnisantos.as@gmail.com

⁶ Discente de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, e-mail: doninigabriel@gmail.com

Apresentado no
XLIX Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2020
23 a 25 de novembro de 2020 - Congresso On-line

RESUMO: Pelo uso direto na alimentação humana e multiplicação vegetal, há grande preocupação com fatores que influenciam a qualidade do amendoim (*Arachis hypogaea* L.) durante o período de armazenamento. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade de amendoim armazenado com diferentes teores de água. O trabalho foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, utilizando vagens de amendoim acondicionadas em embalagens de polietileno tereftalato com quatro teores de água (8; 10; 12 e 14% bs). As amostras foram armazenadas durante seis meses em condições não controladas de umidade e temperatura. Foi analisado, após o período de armazenamento, a umidade final da casca e semente, a condutividade elétrica e germinação das sementes. Os dados foram submetidos a análise de regressão. A casca apresentou maior teor de água em relação as sementes. Teor de água, no início do armazenamento, de 14%bs apresentou maior condutividade elétrica. O teor de água de 8% apresentou 40% de germinação das sementes, enquanto em 14% a germinação foi próxima a zero. O armazenamento de amendoim com baixo teor de água é fundamental para manter a qualidade do produto.

PALAVRAS-CHAVE: *Arachis hypogaea* L.; pós-colheita; sementes.

QUALITY ALTERATION OF PEANUT STORED WITH DIFFERENT WATER CONTENTS

ABSTRACT: Due to the direct use in human food and vegetal multiplication, there is great concern about factors that influence the quality of peanuts (*Arachis hypogaea* L.) during the storage period. The objective of this work was to evaluate the quality of peanuts stored with different water contents. The work conducted in an entirely randomized design, using peanut pods packaged in polyethylene terephthalate with four water contents (8; 10; 12 e 14% db). The samples were stored for six months in uncontrolled conditions of humidity and temperature. After the storage period, the final moisture content of the shell and seed, the electrical conductivity and germination of the seeds analyzed. The data submitted to regression analysis. The shell showed a higher water content than the seeds. Water content, at the beginning of storage

of 14% db showed higher electrical conductivity. The water content of 8% showed 40% germination of the seeds, while in 14% the germination was close to zero. The storage of peanuts with low water content is fundamental to maintain the quality of the product.

KEYWORDS: *Arachis hypogaea* L.; post-harvest; seeds.

INTRODUÇÃO: O amendoim (*Arachis hypogaea*, L) é uma semente oleaginosa, com alto teor de lipídeos, cujo consumo torna-se cada vez mais elevado. Por características específicas da cultura em termos de produção e armazenamento, fatores que influenciam a qualidade do produto são analisados desde a colheita até o fim do período de armazenamento, sendo essencial para comercialização (AMARO et al., 2019). Por ser um material higroscópico, o teor de água inapropriado em sementes interfere diretamente em suas características durante o armazenamento, causando alterações nas propriedades físicas, que afetem no valor à ser agregado no produto final (MONTEIRO, 2017). A higroscopicidade em sementes é uma característica intrínseca que permite trocas de água com o ar ambiente, através de um fluxo criado pela diferença de potencial hídrico entre a semente e o ar atmosférico, tendendo equilíbrio higroscópico quando a transferência de água é cessada (GARCIA et al, 2004). Deste modo, se a pressão de vapor de água na semente for menor do que a do ar, ocorre a absorção de umidade. A instabilidade química dos lipídeos é um dos principais fatores que alteram a qualidade final do produto, devido as sementes manterem atividade respiratória mesmo armazenadas (ELY, 2018). Visando isto, busca-se por condições que favoreçam a estabilidade dos componentes, permitindo maior longevidade das sementes (SARTO, 2019). O presente trabalho teve como objetivo avaliar alterações causadas na qualidade das características de sementes de amendoim armazenadas com diferentes teores de água em um tipo de embalagem.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Plantas Mediciniais e Pós-Colheita de Produtos Agrícolas, à Universidade Estadual de Maringá, em Maringá-PR. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com 4 teores de água (8; 10; 12 e 14% bs) em amendoim. O material foi armazenado em vagem, em embalagem de polietileno tereftalato (PET) com capacidade nominal de 2 L. Para diferenciar os teores de água, foi determinado umidade inicial do produto pelo método de estufa de circulação forçada de ar (105°C durante 24 horas), e o material foi umedecido. Em cada embalagem foi armazenado aproximadamente 500 g de amendoim em vagem. As embalagens foram mantidas em condições de umidade e temperatura não controladas. Após seis meses de armazenamento, foi realizada a abertura e coletadas amostras de aproximadamente 250 g de cada embalagem. Com as amostras foi determinado a umidade final da casca e das sementes, através do método da estufa à 105°C em período de 24 horas. Foi realizado teste de condutividade elétrica das sementes, utilizando 25 sementes imersas em 50 mL água destilada durante 24 horas em BOD à 25°C. A germinação das sementes foi analisada utilizando papel de germinação (germitest) com subamostras com 25 sementes cada, e a contagem realizada aos 5 e 7 dias. Os dados foram submetidos ao teste F de significância ($p < 0,05$) e analisado por regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Durante o armazenamento, a casca apresentou maiores teores de água em relação à semente (Figura 1). A casca é um material altamente poroso e que se encontra com maior contato superficial com o ambiente, absorvendo grande quantidade de água para conseguir transferir certa quantidade para as sementes em seu interior. Conforme a umidade de armazenamento aumenta, o teor de água absorvido pela casca e pela semente aumenta, pois há mais facilidade em absorver água do ar devido maior disponibilidade (BECKERT et al., 2000).

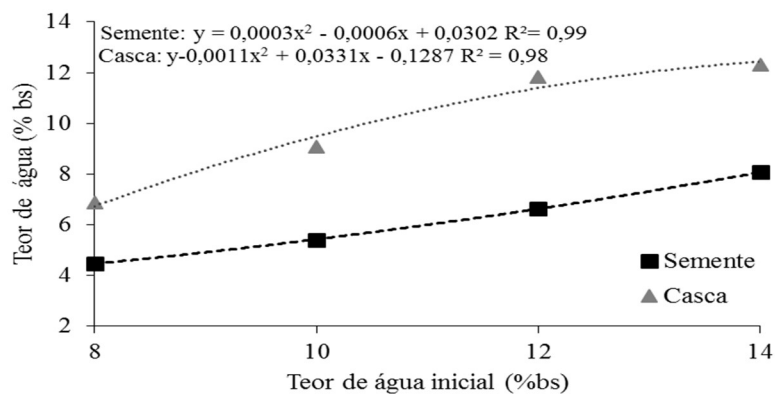


FIGURA 1 Teor de água de sementes e casca de amendoim após seis meses de armazenamento.

A integridade da estrutura das sementes pode ser afetada pelas condições de umidade elevada, podendo esta ser mensurada indiretamente por meio de teste de condutividade elétrica. Valores elevados para condutividade elétrica, representam maior a quantidade de íons livre na solução, indicando danos na estrutura celular das sementes, por consequência reduzindo sua qualidade físico-química (Azeredo et al., 2016). Sementes armazenadas com teor de água de 8% apresentaram menor condutividade elétrica (Figura 2).

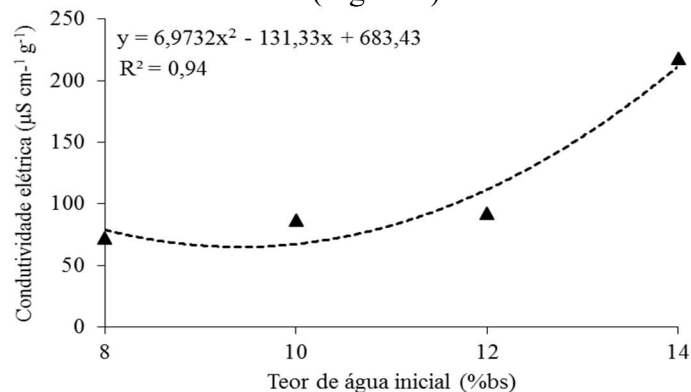


FIGURA 2 Condutividade elétrica de sementes de amendoim armazenadas com diferentes teores de água por seis meses.

Os menores valores correspondem a menor liberação de íons, indicando que as sementes estão melhor conservadas (ARAUJO et al., 2011). Dessa forma, há uma discrepância nos valores de condutividade elétrica em amendoim armazenado a 14%, consequência elevada atividade de água que favorece a deterioração por ação de microrganismos, reduzindo também sua qualidade fisiológica (Figura 3).

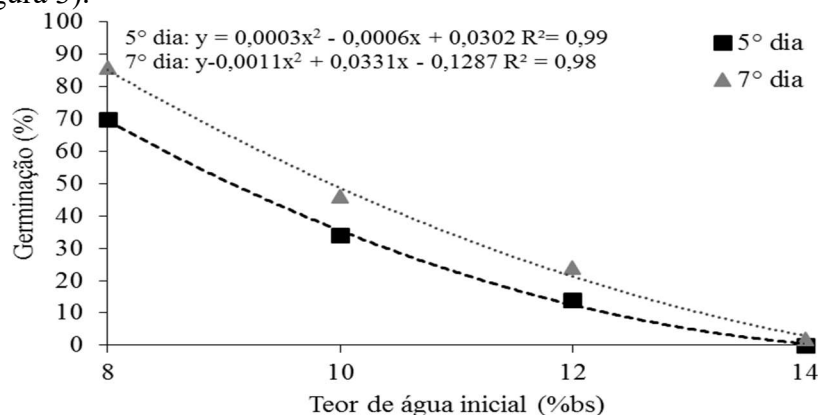


FIGURA 3 Percentual de sementes germinadas de amendoim armazenadas com diferentes teores de água por seis meses.

Embora o material utilizado não apresentou características adequadas para ser utilizado posteriormente como semente, devido a maioria das amostras apresentarem germinação inferior a 80%, dentre os resultados obtidos para comparação, o armazenamento com teor de água de 8% propiciou maior porcentagem de germinação das sementes, tendo 86% germinadas no sétimo dia, enquanto o maior teor de água no início do armazenamento (14%) apresentou valores de germinação próximo a zero. O armazenamento de amendoim com teores de água próximo a 8% apresentou melhor qualidade das sementes após seis meses de armazenamento, apresentando a menor umidade do produto final, menor condutividade elétrica e maior porcentagem de germinação.

CONCLUSÕES: A qualidade do amendoim armazenado foi inversamente proporcional ao incremento no teor de água inicial, sendo que o armazenamento com umidade de 8% bs apresentou melhores resultados de germinação e condutividade elétrica.

AGRADECIMENTOS: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento de bolsa de Iniciação Científica; à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), financiamento código 001; e à Universidade Estadual de Maringá (UEM) pela estrutura para desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS:

AMARO, H. T. R.; ARAUJO, E. F.; ARAUJO, R. F.; DIAS, L. A. dos S.; DAVID, A. M. S. de S.; & SILVA, F. Secagem e armazenamento de sementes de culturas oleaginosas. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, v. 25, n. 1/2, p. 105-119, 2019.

ARAUJO, R. F.; ZONTA, J. B.; ARAUJO, E. F.; HEBERLE, E.; ZONTA, F. M. G. Teste de condutividade elétrica para sementes de feijão-mungo-verde. **Rev. bras. sementes**, Londrina, v. 33, n. 1, p. 123-130, 2011.

AZEREDO, G. A.; PAULA, R. C. P.; VALERI, S. V. Electrical conductivity in Piptadeniamoniliformis Benth. seed lots classified by size and color. **Revista Árvore**, v. 40, n.5, p.855-866, 2016.

BECKERT, O. P.; MIGUEL, M. H.; FILHO, J. M. Absorção de água e potencial fisiológico em sementes de soja de diferentes tamanhos. **Scientia Agricola**, v.57, n.4, p.671-675, 2000.

ELY, A. **Efeito do tratamento de sementes na qualidade fisiológica de sementes de soja de diferentes cultivares armazenadas em diferentes temperaturas.** Universidade Federal do Pampa, Campus Alegrete, Alegrete, 36p., 2018.

GARCIA, D. C.; BARROS, A. C. S. A.; PESKE, S. T.; MENEZES, N. L. A secagem de sementes. **Cienc. Rural**, Santa Maria, v. 34, n. 2, p. 603-608, 2004.

MONTEIRO, N. O. C. **Determinação de algumas propriedades físicas de grãos de quinoa e amaranto em função do teor de água.** Universidade de Brasília, Brasília, 46p, 2017.

SARTO, D. O. C. C. **Condições de armazenamento e conservação do potencial fisiológico de sementes de diferentes cultivares de amendoim.** Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 110p., 2019.