

## GERMINAÇÃO DE *Physalis angulata* e *Solanum viarum* EM FUNÇÃO DO TEMPO DE ARMAZENAMENTO

FERREIRA, D. P. (IFMT, Campo Novo do Parecis/MT – daniel4099@yahoo.com.br), SCAPINELLI, A. (IFMT, Campo Novo do Parecis/MT – alex.scapinelli@hotmail.com), SILVA, J. L. (IFMT, Campo Novo do Parecis/MT – jose.silva@cnp.ifmt.edu.br), SILVA, J. N. (IFMT, Campo Novo do Parecis – jeovaneagro@gmail.com)

**RESUMO:** O objetivo neste trabalho foi caracterizar o potencial germinativo das sementes de *Physalis angulata* e *Solanum viarum* em função do tempo de armazenamento. Os tratamentos foram constituídos pelo arranjo fatorial 2 x 4, sendo duas condições de sementes (com frutos e isoladas) por quatro períodos de armazenamento (30, 60, 90 e 120 dias). Para as sementes de *Physalis angulata* oriundas de frutos recém coletados, as taxas de germinação indicavam 32% aos cinco dias após a semeadura (DAS), atingindo 89% aos sete DAS e a germinação máxima aos 12 DAS; resultados estes que não diferiram aos obtidos a partir de sementes submetidas ao armazenamento em condições controladas. Para as sementes de *Solanum viarum* as taxas de germinação ocorreram por um período mais prolongado, por volta de 12 DAS, o que caracteriza a melhor distribuição da germinação ao longo do tempo. Ambas as espécies apresentam distinções quanto a distribuição da germinação ao longo do tempo, porém apresentam em comum o elevado potencial germinativo após quatro meses de armazenamento.

**Palavras-chave:** Plantas daninhas, joá-bravo, balãozinho.

### INTRODUÇÃO

A família Solanaceae, de hábito cosmopolita, compreende cerca de 106 gêneros e 2.300 espécies (HUNZIKER, 2001); várias dessas apresentam considerável valor econômico para a alimentação humana e no uso medicinal, enquanto outras são consideradas pioneiras em ambientes alterados, sendo por isso definidas como infestantes (EDMONDS e CHWEYA, 1997; KISSMANN e GROTH, 2000); das quais muitas apresentam compostos que podem causar intoxicações graves em pessoas e animais (DEFELICE 2003; MACHADO e TOLEDO, 2004).

O gênero *Solanum* L. é o maior e mais complexo da família Solanaceae, com cerca de 1.500 espécies e 5.000 epítetos, habitando sistemas ecológicos estabelecidos em regiões tropicais e subtropicais do mundo, tendo a América do Sul como centro de diversidade (AGRA, 1999), com distribuição a partir do nível do mar até altitudes superiores

a 3.500 metros (EDMONDS e CHWEYA, 1997).

Por outro lado, *Physalis* possui 90 espécies e é superado apenas pelos gêneros *Solanum* e *Lycianthes*; tem como centro de origem a América, exceto *P. alkekengi* que é originária da Ásia; apresenta hábitos anual (*P. missouriensis*), perene rizomatoso (*P. cinerascens*) e arbustivas ou arborescentes perenes (*P. coztomatl* e *P. arborescens*), porém os dois últimos casos geralmente com ciclo de sobrevivência não superior a dois anos (MARTINEZ, 1998).

A germinação pode ser afetada por uma série de condições intrínsecas da semente, como o estágio de maturação, a dormência e a longevidade, e por fatores ambientais, como a disponibilidade de água, oxigênio, temperatura e luz (MARTINS et al., 2000).

Informações sobre a disponibilidade de diásporos e a capacidade de germinação de sementes de espécies daninhas em diferentes condições ambientais ajudam no entendimento da dinâmica populacional, melhorando a utilização das ferramentas de manejo.

O objetivo neste trabalho foi caracterizar o potencial germinativo das sementes em função do tempo de armazenamento de duas espécies de plantas daninhas potencialmente infestantes em sistemas de semeadura direta ou semeadura na palha.

## MATERIAL E MÉTODOS

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com quatro repetições e os tratamentos constituídos por fatorial 2 x 4, sendo duas condições de sementes (com frutos e isoladas), por quatro períodos de armazenamento (30, 60, 90 e 120).

Os testes de germinação inicial e de longevidade foram realizados em caixas de acrílico transparentes, com dimensões 11,0 x 11,0 x 3,5 cm, nas quais foram distribuídas 50 sementes sobre três folhas de papel mata-borrão, previamente umedecidas com água destilada na proporção de 2,5 vezes a massa do papel (BRASIL, 2009). Após a semeadura, as caixas foram tampadas, envolvidas em filme de polietileno transparente e acondicionadas em câmaras de germinação a 25 °C e fotoperíodo de 12 horas diárias. Foram consideradas germinadas as sementes com protrusão de raiz primária igual ou superior a 2 mm. O reumedecimento do substrato também foi realizado com água destilada, duas vezes por semana, procurando-se manter os níveis iniciais.

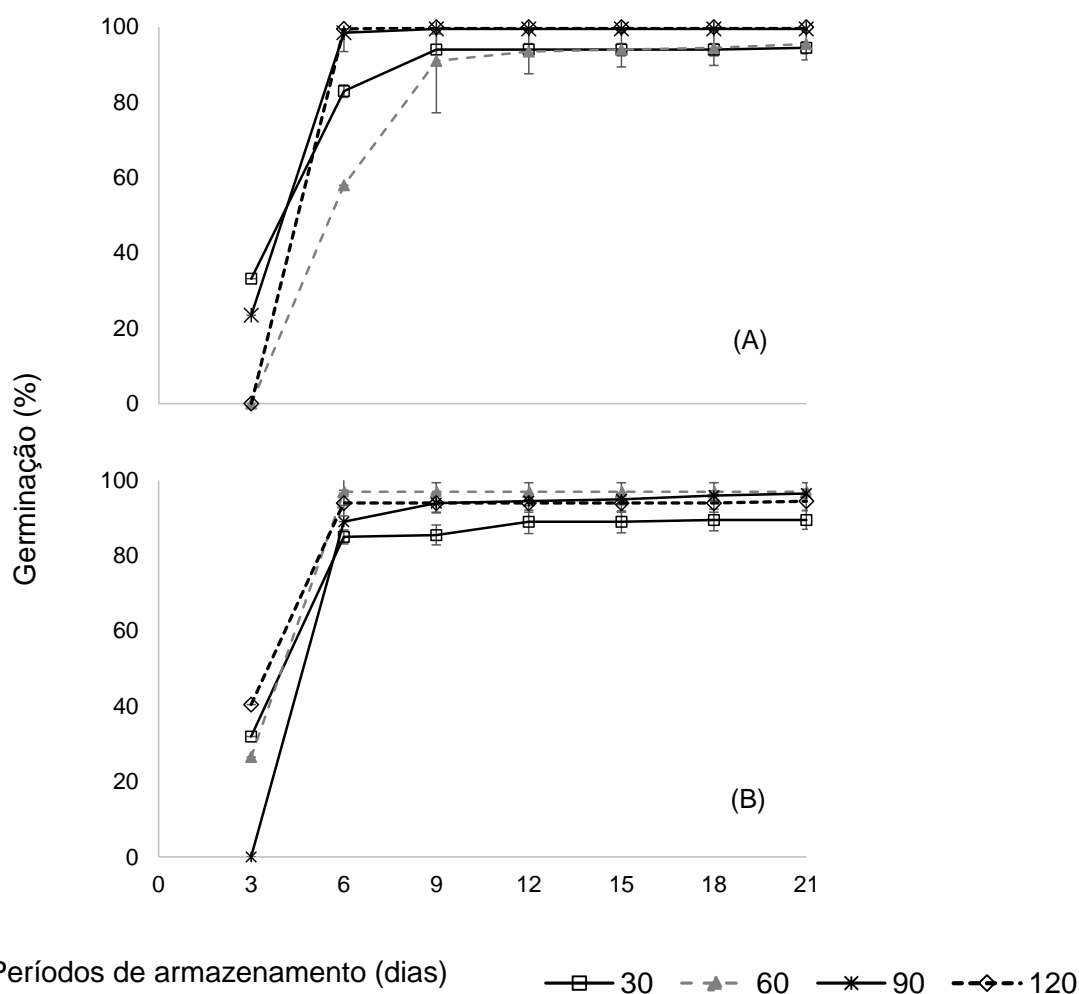
Após o período, foi verificada a vitalidade das sementes não germinadas, por meio do teste da "pressão ao toque" (ISAAC e GUIMARÃES, 2008), sendo consideradas dormentes as sementes embebidas e não germinadas que, ao final do teste, mantiveram aspecto firme (sementes firmes) ao serem pressionadas manualmente por estilete.

Os dados de viabilidade foram submetidos a análise de variância. A decomposição dos efeitos de tempo de armazenamento foi estudada por meio da representação gráfica

(media±erro padrão).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As sementes de *Physalis angulata* oriundas de frutos recém coletados, apresentavam percentuais de germinação de 32% aos cinco dias após a semeadura (DAS), atingindo 89% aos sete DAS e a germinação máxima aos 12 DAS; resultados estes que não diferiram aos obtidos a partir de sementes submetidas ao armazenamento em condições controladas (Figura 1). Em sementes armazenadas sem frutos, a maior germinação inicial foi obtido com sementes armazenadas por 120 dias. Já para as sementes armazenadas com frutos, o período de 30 dias proporcionou a maior germinação inicial.

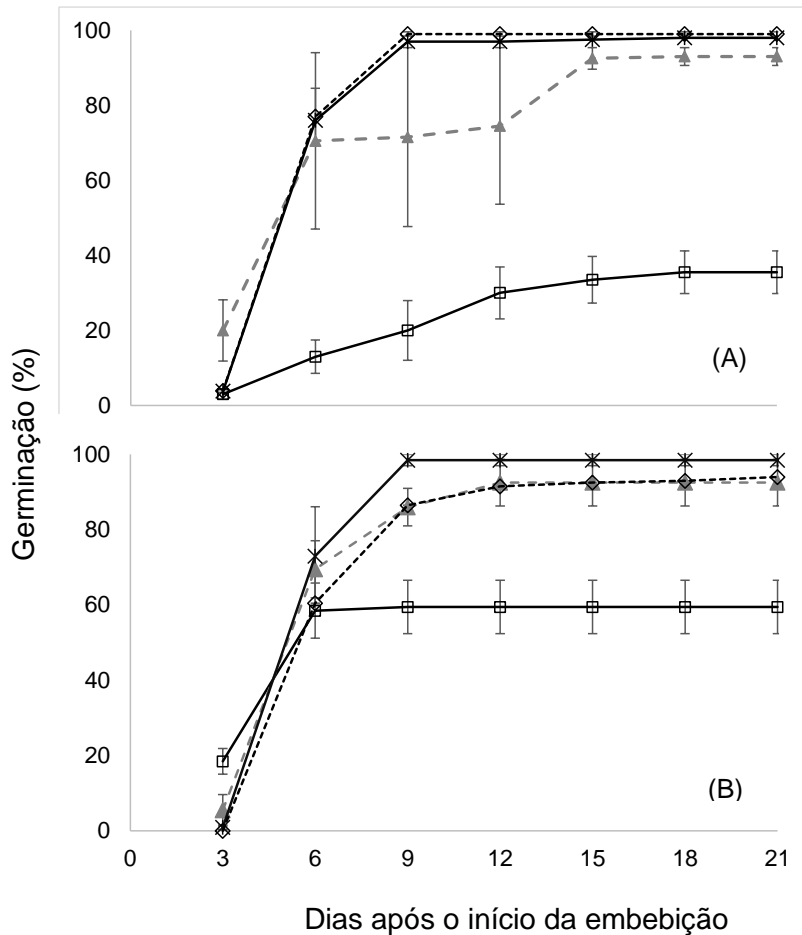


**Figura 1.** Germinação acumulada de sementes de *P. angulata*, após diferentes períodos de armazenamento, sem frutos (A) e com frutos (B). Viabilidade inicial do lote 97%.

As sementes armazenadas com frutos apresentaram o retardamento da germinação em todos os períodos de tratamento, indícios da presença de substâncias inibidoras da germinação no fruto. Em ambas as condições de sementes armazenadas (com frutos ou

sem), as sementes mantiveram a sua viabilidade ao longo do tempo.

Para as sementes de *S. viarum* as taxas de germinação ocorreram por período mais prolongado de germinação, por volta de 12 dias, o que melhor caracterizou a distribuição da germinação ao longo do tempo (Figura 2). Esta pode ser uma característica adaptativa desta espécie, uma vez que em ambas as condições de sementes e indiferente ao períodos de armazenamento, houve uma tendência semelhante quanto a germinação.



Períodos de armazenamento (dias)      —□— 30    -▲- 60    —\*— 90    -◇- 120

**Figura 2.** Germinação acumulada de sementes de *S. viarum*, após diferentes períodos de armazenamento, sem frutos (A) e com frutos (B). Viabilidades iniciais dos lotes 100 e 92,5%, respectivamente.

Apesar do período mais prolongado para o início da germinação de *S. viarum*, quando comparado às sementes de *P. angulata*, ambas apresentaram elevada viabilidade das sementes após transcorrer quatro meses de armazenagem, com percentuais superiores a 94% para ambas as condições (com ou sem frutos).

## CONCLUSÕES

As espécies *Physalis angulata* e *Solanum viarum* apresentam características diferentes quanto a distribuição da germinação ao longo do tempo.

Sementes de *P. angulata* e *S. viarum* mantém alto potencial germinativo após quatro meses de armazenamento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRA, M. F. New Species of *Solanum* subgenus e *Leptostemonum* (Solanaceae) from Chapada da Diamantina, Bahia, Brazil. **Novon**, v.9, n.3, p.292-295, 1999.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399 p.

DEFELICE, M. S. The black nightshade, *Solanum nigrum* L. - poison, poultice, and pie. **Weed Technology**, v. 17, n. 2, p.421-427, 2003.

EDMONDS, J. M.; CHWEYA, J. A. **Black nightshades (*Solanum nigrum* L.) and related species**. Rome: International Plant Genetic Resources Institute, 1997.

HUNZIKER, A. T. **Genera Solanacearum**: The genera of Solanaceae illustrated, arranged according to a new system. 2001. 500p.

ISAAC, R. A.; GUIMARÃES, S. C. Banco de sementes e flora emergente de plantas daninhas. **Planta Daninha**, v. 26, n. 3, p. 521-530, 2008.

KISSMANN, K. G; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. 2. ed. São Paulo: BASF, Tomo III, 2000. 721p.

MACHADO, R. M. D.; TOLEDO, M. C. F. Determinação de glicoalcalóides em batatas *in natura* (*Solanum tuberosum* L.) comercializadas na cidade de Campinas, Estado de São Paulo. **Food Science and Technology**, v. 24, n. 1, p. 47-52, 2004.

MARTINEZ, M. Revision of *Physalis* section *Epeteiorhiza* (Solanaceae). **Anales del instituto de Biología de la Universidad Nacional de México**, serie Botánica, v. 69, n.2, p. 71-117, 1998.

MARTINS, C. C. et al. Comportamento germinativo de sementes de leiteiro (*Peschiera fuchsiaefolia*): efeito da temperatura e luz. **Planta Daninha**, v. 18, n. 1, p. 85-91, 2000.