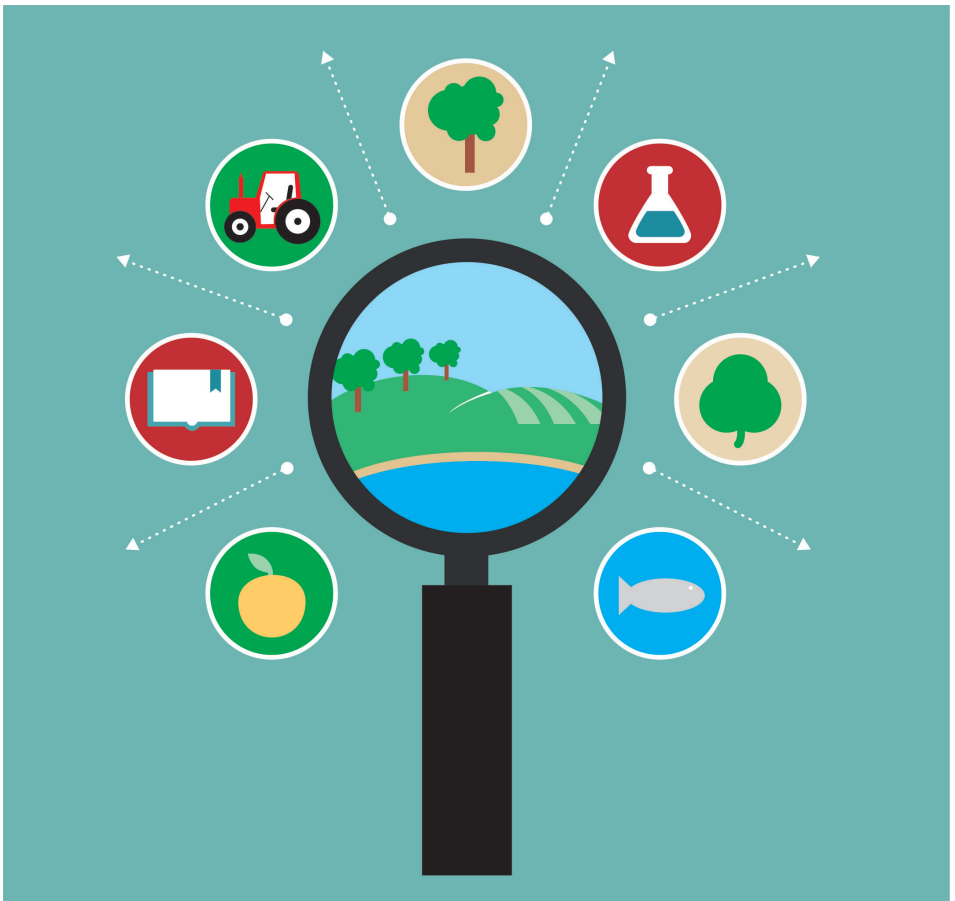


Anais do Seminário de Bolsistas de Pós-Graduação da Embrapa Amazônia Ocidental



**Anais do Seminário de
Bolsistas de Pós-Graduação da
Embrapa Amazônia Ocidental**

Germinação e Vigor de Sementes de *Piper marginatum* e *Piper tuberculatum* sob Diferentes Ambientes, Recipientes e Períodos de Armazenamento

Atmam Campelo Batista¹; Francisco Célio Maia Chaves²; Jaisson Miyosi Oka³;
André Borborema da Cunha⁴

Resumo

As espécies *Piper marginatum* e *Piper tuberculatum* são utilizadas por populações tradicionais para cura de várias enfermidades, porém tecnologias que visem à produção são inexistentes, mesmo no aspecto agrotecnológico mais básico quanto ao estudo de sementes. O objetivo deste estudo foi avaliar a germinação e o vigor de sementes de *P. marginatum* e *P. tuberculatum* em função de um fatorial de 3x2x5 com três ambientes (câmara fria, galpão e laboratório) e dois tipos de recipiente (vidro e papel), armazenadas em diferentes períodos de armazenamento (0, 3, 6, 9 e 12 meses), sendo conduzido

¹Engenheiro-agrônomo, estudante em desenvolvimento de dissertação, bolsista da Capes, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM.

²Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia (Horticultura), pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

³Licenciado em Ciências Agrárias, mestre em Agronomia Tropical, estudante em desenvolvimento de tese, bolsista da Capes, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM.

⁴Engenheiro-agrônomo, estudante em desenvolvimento de tese, bolsista da Capes, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM.

em delineamento inteiramente casualizado (DIC) com parcela subdividida no fator período com quatro repetições. Em cada período foi avaliada a germinação e o vigor, por meio do peso da massa seca de plântula. Houve interações significativas para as variáveis analisadas, para ambas as espécies, e as sementes das duas espécies de *Piper* obtiveram resultados mais satisfatórios para características avaliadas em câmara fria, acondicionadas em recipiente de vidro e armazenadas por três meses.

Palavras-chave: qualidade de semente, armazenamento, planta medicinal.

Introdução

O gênero *Piper* possui várias espécies que se destacam pelo seu uso principalmente por conter princípios ativos que são utilizados no controle de enfermidades, como aquelas de origem bacteriana e fúngica (CONSTANTIN et al., 2001). Entre essas espécies, *P. marginatum* e *P. tuberculatum* são utilizadas no tratamento de picadas de cobra e como sedativo (ARAÚJO-JÚNIOR et al., 1999; CHAVES et al., 2006). Mesmo essas duas espécies possuindo considerável importância farmacêutica, não existem estudos agrotecnológicos voltados para o âmbito produtivo, principalmente no que diz respeito a estágio mais básico e importante para o início do processo produtivo vegetal, que são os relacionados ao vigor e à qualidade de sementes em condições de armazenamento. Diante disso, esta pesquisa foi realizada visando avaliar a qualidade de sementes (germinação e vigor) de *P. marginatum* e *P. tuberculatum* em função das condições de ambientes de armazenamento, diferentes tipos de recipientes e tempo de armazenamento.

Material e Métodos

Os experimentos foram conduzidos no Setor de Plantas Medicinais da Embrapa Amazônia Ocidental, organizados em DIC e obedecendo a um esquema fatorial 3x2x5 em três ambientes [câmara fria (média 5 °C ± 3 °C e 65% de umidade), galpão (média 27 °C ± 2 °C e 85% – 90% de umidade) e laboratório (média 28 °C ± 2 °C e 62% – 69 % de umidade)], dois recipientes [papel (permeável) e vidro (impermeável)] e cinco períodos de avaliação (0, 3, 6, 9 e 12 meses) caracterizados como lotes de 2,0 g de sementes para *P. marginatum* e 4,0 g sementes para *P. tuberculatum* de acordo com cada conjunto de “ambiente x recipiente x período”, de onde foram retirados materiais para constituir quatro repetições. Em cada período de armazenamento foi avaliado o percentual de germinação e, como característica de vigor, avaliou-se a matéria seca da parte aérea (MSPA) para cada espécie, separadamente. Os dados foram submetidos à análise de variância ($p < 0,05$) e foram ajustados a modelos de regressão, sendo utilizada a regressão com maior coeficiente de determinação e que se adequou ao significado biológico.

Resultados e Discussão

Houve interação tripla para a característica germinação para *Piper marginatum* (Figura 1A) e *Piper tuberculatum* (Figura 1B). A espécie *P. tuberculatum* apresentou porcentagem de germinação maior que a *P. marginatum*. Comportamentos lineares decrescentes foram encontrados para a maior parte das interações entre ambiente x recipiente x período para ambas as espécies. Tal comportamento pode ser justificado pelo consumo energético da semente na respiração, por um período prolongado de tempo sem que haja condições para germinação. Esse dado é reforçado pelo fato de que as sementes de *P. tuberculatum* condicionadas em câmara fria e para os dois tipos de recipiente

tiveram um comportamento quadrático, mantendo a germinação por um período mais prolongado. Assim, pode-se dizer que, em ambientes com temperaturas mais baixas, há uma desaceleração de processos fisiológicos que consomem a energia metabólica da semente, como a respiração, mantendo a viabilidade por maior período de tempo.

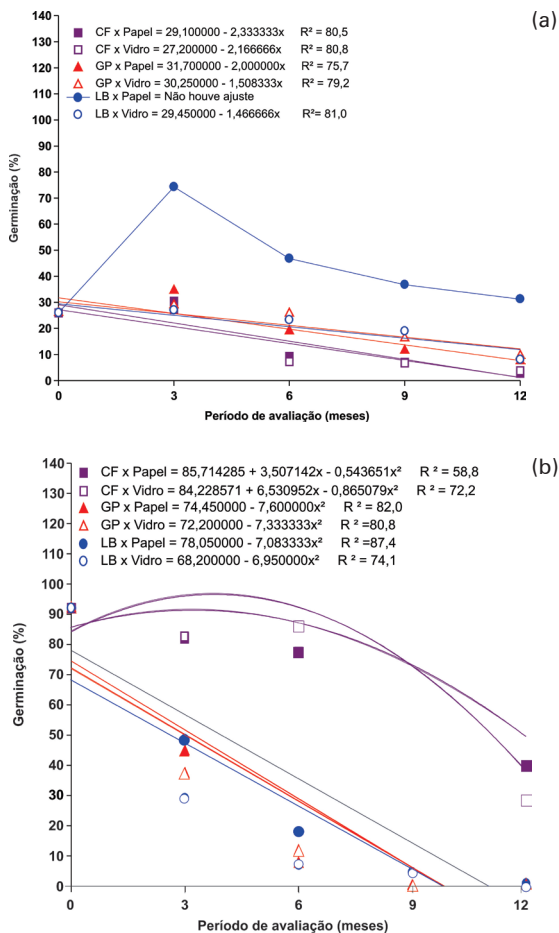


Figura 1. Porcentagem de germinação de *Piper marginatum* (A) e *Piper tuberculatum* (B) em função da interação entre ambientes (câmara fria, galpão e laboratório), tipos de recipiente (papel e vidro) em cinco períodos de armazenamento.

Quanto à característica de matéria seca de plântula, houve interação tripla para a espécie *P. marginatum* (Figura 2A), com comportamento linear decrescente para todas as interações, porém com redução de matéria seca menos acentuada para plântulas oriundas de sementes de ambientes de laboratório e recipientes de vidro. Para *P. tuberculatum*, houve interações entre “local x recipiente” com destaque para plantas formadas a partir de sementes armazenadas em câmara fria e recipiente de vidro. O resultado superior para recipiente de vidro também pode ser observado na interação “período x recipiente”, com comportamento linear decrescente para os dois tipos de recipiente. Este mesmo comportamento linear decrescente foi observado para a interação “período x ambiente”, em que as sementes de *P. tuberculatum* foram favorecidas pelo ambiente de câmara fria, produzindo maior quantidade de massa seca de plântulas e mostrando-se superiores a todos os valores encontrados para *P. marginatum*. Tal resultado justifica os obtidos para a característica de porcentagem de germinação, tendo em vista que, para a produção de energia metabólica, há consumo das reservas nutricionais das sementes, o que poderá influenciar o desenvolvimento da plântula quando as sementes são armazenadas por um longo período de tempo e em ambiente de temperatura mais elevada (POPINIGIS, 1985).

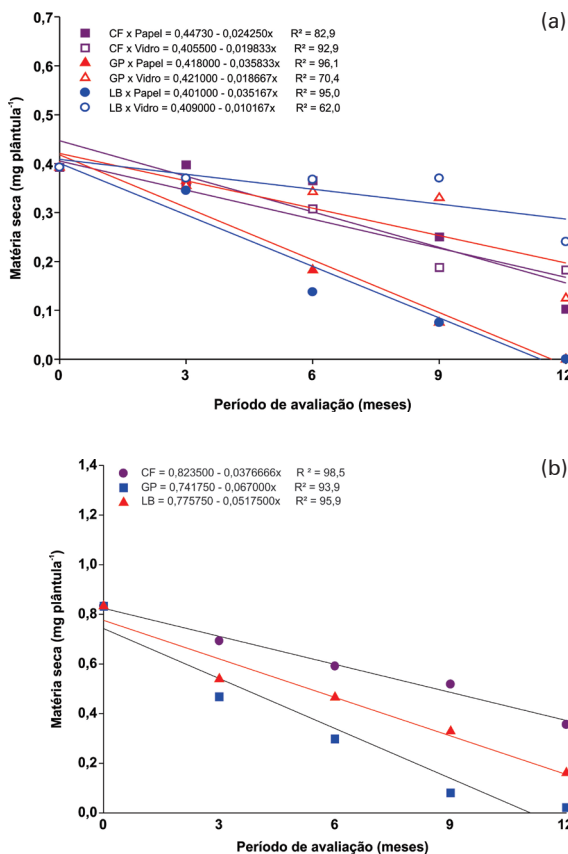


Figura 2. Matéria seca de plântulas de *Piper marginatum* (A) em função da interação entre ambientes (câmara fria, galpão e laboratório), tipos de recipiente (papel e vidro) em períodos de armazenamento, e *Piper tuberculatum* (B) em função da interação entre ambiente e cinco períodos de armazenamento.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), à Universidade Federal do Amazonas (Ufam) e à Embrapa Amazônia Ocidental.

Referências

ARAÚJO-JÚNIOR, J. X.; CHAVES, M. C. O.; CUNHA, E. V. L.; GRAY, A. I. Cepharanone-B from *Piper tuberculatum*. **Biochemical Systematics and Ecology**, v. 27, p. 325-327, 1999.

CHAVES, M. C. O.; OLIVEIRA, A. H.; SANTOS, B. V. O. Aristolactams from *Piper marginatum* Jacq (Piperaceae). **Biochemical Systematics and Ecology**, v. 34, p. 75-77, 2006.

CONSTANTIN, M. B.; SARTORELLI, P.; LIMBERGER, R.; HENRIQUES, A. T.; STEPPE, M.; FERREIRA, M. J. P.; OHARA, M. T.; EMERENCIANO, V. P.; KATO, M. J. Essential oils from *Piper cernuum* and *Piper regnellii*: antimicrobial activities and analysis by GC/MS and ¹³C-NMR. **Planta Medica**, v. 67, p. 771-773. 2001.

POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. Brasília, DF: Agiplan, 1985. 289 p.