

TESTE GERMINATIVO EM ALGUMAS ESPÉCIES NATIVAS BRASILEIRAS

Veridiana da Silva Santos Trabaquini (UNIFIA), Jéssica Rosseto (UNIFIA), Luis Henrique Romano (UNIFIA)

RESUMO

O estudo sobre o teste de germinação em espécies nativas brasileiras foram submetidos à comparação da taxa de germinação do livro *Árvores Brasileira – Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*, Harri Lorenzi. O teste de germinação é muito importante para obtenção de informações sobre as espécies citadas, pois quando se busca conhecimentos sobre os métodos de germinação é notada a falta de dados sobre as espécies nativas brasileiras. Sendo assim essa busca por informações das espécies citadas faz se necessária. A germinação foi realizada em papel *Germitest*, com três espécies de árvores nativas brasileiras de sementes germinadas em estufas caseiras. São as espécies: jatobá (*Hymenaea martiana*), Algodoeiro (*Heliocarpus americanos L.*), Pitanga (*Eugenia repanda*). Os resultados obtidos da taxa de germinação foram submetidos à comparação com a taxa de germinação do livro *árvores brasileiras, manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil – Harri Lorenzi*.

Palavras-chaves: Sementes, Testes, Germinação, nativas, brasileiras.

INTRODUÇÃO

A germinação é um fenômeno biológico que pode ser considerado pelos botânicos como a retomada do crescimento do embrião e o encerramento da germinação seria a protrusão da raiz primária, porém para os tecnólogos de sementes a germinação é considerada a emergência e o desenvolvimento das estruturas essenciais para o embrião e o encerramento seria a plântula normal. (Chagas¹, 2017).

O principal parâmetro de avaliação da qualidade fisiológica de sementes é o teste de germinação. Porém a principal dificuldade para a maioria das espécies nativas é a falta de informações sobre a condução do teste de germinação. (Matheus Santin Padilha¹ Marcelo Mocelin Parcianello¹, 2020).

Através do teste de germinação é possível obter resultados rápidos e seguros sobre o potencial das sementes e com base nesses resultados a escolha de uma boa semente é feita influenciando a qualidade da produção. (CASTRO, 2021).

A propagação de muitas espécies não ocorre apenas por sementes podendo ser assexuadamente, porém a reprodução pelas sementes é obrigatória em programas de melhoramento genético e produção de porta-enxertos. A dificuldade em encontrar metodologia para análises de sementes nativas brasileiras é um grande impasse enfrentado e apesar do avanço nas pesquisas na área de tecnologia de sementes no Brasil, ainda há muito para ser explorado, pois essa carência de conhecimento limita as práticas de

análises de sementes dificultando as informações e conseqüentemente prejudicando sua conservação. (Charline Zaratin Alves, 2015).

Quando quebra o período de dormência onde a semente estava em repouso por fatores externos e internos ocorre o crescimento do embrião o qual conduzirá à germinação. Portanto do ponto de vista fisiológico a germinação é simplesmente sair do repouso e entrar em atividade metabólica. (Chagas1, 2017).

As espécies de *Hymenaea martiana*, *Eugenia repanda* e *Heliocarpus americanos L.* foram selecionadas para realizar uma análise comparativa da emergência e da taxa de germinação das suas sementes. E após esses processos realizados foram obtidas informações decisivas para a comparação dos resultados com os dados do livro Árvores brasileira, manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil de Harri Lorenzi. As espécies que foram selecionadas e identificadas são brasileiras e nativas de diversos biomas brasileiros como mata atlântica, floresta amazônica, cerrado e caatinga.

Foram analisadas as porcentagens da taxa de germinação e emergência das espécies *Hymenaea martiana*, *Eugenia repanda* e *Heliocarpus americanos L.* e comparados com os dados do livro árvores brasileira, manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil de Harri Lorenzi.

DESENVOLVIMENTO

A comparação da taxa de germinação das espécies coletadas com o livro árvores brasileiras que é um manual de identificação faz necessária, pois o livro foi lançado em 2009, abrindo as diversas possibilidades para mudanças na taxa de germinação das espécies escolhidas. Fatores como mudanças climáticas podem estar interferindo na época de floração e conseqüentemente na maturação das sementes.

A taxa de germinação é fundamental para qualquer tipo de instituição que vise a importância das sementes e mudas como os viveiros que utilizam as sementes para produção e restauração. Neste trabalho foram selecionadas algumas espécies que tem forte potencial em restauração de áreas degradadas, arborização e em áreas urbanas e rurais.

A comparação da taxa de germinação pode indicar alguns fatores importantes e relevantes para produção de mudas, como a alteração climática e como ela implica nas estações da chuva, umidade, maturação das sementes, tempo da emergência das sementes. O manual de identificação, árvores brasileiras teve sua publicação no ano de 2009 onde esses fatores citados por conta das mudanças climáticas tiveram grandes mudanças nesses anos de diferenças para os dias atuais.

A espécie jatobá (*Hymenaea martiana*) é uma árvore brasileira e nativa do bioma cerrado, floresta amazônica e aparecendo na vegetação da caatinga e mata atlântica pertencente à família das fabáceas. O jatobá é considerado uma planta clímax ocorrendo nas matas ciliares e possuindo forte potencial para a restauração. E a produção e maturação de sementes acontecem no período de agosto a outubro.

A espécie pitanga (*Eugenia repanda*) é uma árvore brasileira e nativa do bioma mata atlântica pertencente à família das myrtáceas. A pitanga é considerada uma planta semidecídua e primaria. E a produção e maturação de sementes ocorrem nos meses de outubro a janeiro.

A espécie Algodoeiro (*Heliocarpus popayanensis*) é uma árvore brasileira e nativa do bioma mata atlântica pertencente à família malvacea. O algodoeiro é considerado uma planta semidecídua, pioneira e a produção e maturação de suas sementes ocorrem nos meses de setembro a outubro.

METODOLOGIA

Segundo a Universidade de Wisconsin-Madison, "a construção de uma estufa caseira para secagem de sementes requer alguns materiais básicos, como madeira e tela metálica" (*Building and Operating a Home-Garden Seed Drying System*, s.d.). Para construir uma estufa caseira para secagem de sementes foi utilizada madeira, tela metálica, pregos, parafusos e um termômetro. As dimensões mais comuns são 60 cm x 90 cm x 120 cm. A madeira foi cortada em quatro peças para as laterais da estufa e uma peça para a parte superior. Em seguida, as peças foram fixadas juntas com pregos e parafusos, criando um retângulo.

A tela metálica foi presa nas laterais da estrutura de madeira de maneira firme. Foi adicionado um suporte para a parte superior da estufa para segurar a tela metálica no lugar e a dar-lhe a forma arqueada da estufa. Foi adicionada uma porta à estufa, cortando uma abertura em um dos lados e prendendo-a com dobradiças. Um termômetro foi acondicionado dentro da estufa para monitorar a temperatura.

As sementes foram então colocadas dentro da estufa com exposição a luz solar. A temperatura ideal para secagem de sementes varia de acordo com a espécie, mas geralmente está entre 35°C e 40°C sendo a temperatura mantida nessa faixa. Foi garantido também a ventilação da estufa para evitar a umidade excessiva.

O teste de germinação foi realizado em papéis *Germitest* e uma estufa caseira. Para o jatobá (*Hymenaea martiana*) Foram coletadas 50 sementes deste espécime e colocados no papel *Germitest*. De acordo com a literatura de Lorenzi, as sementes devem ser escarificadas mecanicamente antes da semeadura para melhorar a germinabilidade e semeá-las em seguida. A emergência demora de 15-30

dias com taxa de germinação em torno de 50% com sementes escarificadas. (Harri Lorenzi , 2009). Em comparação com o teste realizado, a emergência das sementes foram de 15 dias, obtiveram uma taxa de germinação de 40 %. É importante ressaltar que as sementes foram coletadas 3 meses antes e foram escarificadas no momento em que o teste foi iniciado, onde o primeiro passo foi umedecer o papel germitest, posiciona-las no papel e foram levados para a estufa.

Para a espécie pitanga (*Eugenia repanda*) foram coletadas 50 sementes deste espécime e colocadas no papel de germitest. De acordo com a literatura de Lorenzi, as sementes coletadas devem ser colocadas para a germinação assim que coletadas. A emergência ocorre em 20-50 dias e a germinação é superior a 80%. (Harri Lorenzi , 2009). Em comparação com o teste realizado, a emergência das sementes foram de 15 dias, obtiveram uma taxa de germinação de 60 %. É importante ressaltar que as sementes foram coletadas, limpas e em seguida submetidas ao primeiro passo do teste que foi umedecer o papel germitest, posiciona-las no papel e foram levados para a estufa.

Foram coletadas 50 sementes da espécie Algodoeiro (*Heliocarpus popayanensis*), essas sementes foram colocados no papel *Germitest*. De acordo com a literatura de Lorenzi, as sementes devem ser colocadas para a germinação assim que coletadas. A emergência ocorre entre 10-20 dias e a taxa de germinação é alta, sendo uma árvore de crescimento rápido quando colocada no solo. (Harri Lorenzi , 2009). Em comparação com o teste realizado, a emergência das sementes foram de 15 dias, obtiveram uma taxa de germinação de 70 %. É importante ressaltar que as sementes foram coletadas, limpas e em seguida submetidas ao primeiro passo do teste que foi umedecer o papel germitest, posiciona-las no papel e foram levados para a estufa.

RESULTADOS

Após a montagem da estufa úmida foram colocados os papéis *Germitest* com as sementes. Após a emergência e germinação das sementes foi realizado o cálculo da porcentagem da taxa de germinação e comparados com os dados do livro árvores brasileira, manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil de Harri Lorenzi.

Os resultados obtidos podem ser observados na tabela 1, que demonstra a comparação e avaliação dos dados obtidos com os presentes no livro Árvores Brasileira – Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, Harri Lorenzi.

Destacando o fato de que as sementes foram submetidas ao teste de germinação, conforme relatado na metodologia, os passos para favorecer o desenvolvimento das sementes em uma estufa caseira e a utilização do papel *Germitest*.

Tabela :1 Comparação dos resultados.

	<u>Livro – Árvores brasileiras</u>		<u>Informações obtidas</u>	
	Demora da emergência	Taxa de germinação em %	Demora da emergência	Taxa de germinação em %
<i>Hymenaea martiana</i>	15-30 dias	50%	15 dias	40%
<i>Eugenia repanda</i>	40-60 dias	80%	15 dias	60%
<i>Heliocarpus popayanensis</i>	10-20 dias	Alta %	15 dias	70%

Fonte: Autor.

CONCLUSÃO

Através dos resultados obtidos com o teste de germinação é possível concluir que os resultados da emergência, que foram de 15 dias para todas as espécies, significaram a pré-germinação para a contagem das sementes e a conclusão dos resultados finais, evidenciando o tempo como responsável. A emergência e a taxa de germinação ocorreram dentro do esperado. Os resultados obtidos da taxa de germinação em % teve uma pequena diferença, pois ficaram abaixo do indicado pelo livro árvores brasileira, manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil de Harri Lorenzi.

Ressalta-se a importância da atenção para o tempo de armazenamento das sementes, limpeza, escarificação e o tempo para a emergência cumprir seu carcer, sendo estes os grandes diferenciais para uma possível padronização do processo. A espécie *Heliocarpus popayanensis* não tinha um número exato na literatura do Harri Lorenzi para a taxa de germinação, obtendo assim através dos resultados do teste um número para essa espécie, ratificando a importância desse artigo e justificando a continuidade futura do referido trabalho.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BUILDING AND OPERATING A HOME-GARDEN SEED DRYING SYSTEM. Universidade de Wisconsin-Madison (em inglês): <https://learningstore.extension.wisc.edu/products/building-and-operating-a-home-garden-seed-drying-system-p2347>

CASTRO, Y. R. (2021). A POSIÇÃO DAS SEMENTES DE SOJA NO TESTE DE CRESCIMENTO DE PLÂNTULAS PODE INFLUENCIAR NOS RESULTADOS FISIOLÓGICOS?

Chagas¹, C. A. (2017). ENVELHECIMENTO ACELERADO E TESTE DE GERMINAÇÃO EM SEMENTES. *Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa*.

Charline Zaratín Alves^{2*}, J. B. (2015). Metodologia para a condução do teste de germinação em sementes de goiaba. *Revista Ciência Agronômica - Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE*.

Harri Lorenzi . (2009). *Árvores brasileiras, manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Nova Odessa - sp : Instituto Plantarum de estudos da flora LTDA.

Matheus Santin Padilha¹ Marcelo Mocelin Parcianello¹, A. S. (2020). TEMPERATURAS E SUBSTRATOS PARA O TESTE DE GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Cassia leptophylla* Vogel. *Agri-Environmental Sciences*.

MILANE SALES LOBATO¹, J. B. (Setembro de 2019). AVALIAÇÃO DO VIGOR DE SEMENTES DE CULTIVARES DE MILHO. *Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC*. Palmas, Tocantins , Brasil.

Santos⁶, F. S. (2018). TESTES FISIOLÓGICOS DE DIFERENTES LOTES DE SEMENTES DE SOJA. *Revista da 15ª Jornada de Pós-graduação e Pesquisa - CONGREGA*.