



Sementes:

Análise, Tecnologia e Propagação

Ivanildo Claudino da Silva
Luan Danilo Ferreira de Andrade Melo
João Luciano de Andrade Melo Junior
Larice Bruna Ferreira Soares
(Organizadores)



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Baiano

Proex
INSTITUTO FEDERAL BAIANO

Atena
Editora
Ano 2022



Sementes:

Análise, Tecnologia e Propagação

Ivanildo Claudino da Silva
Luan Danilo Ferreira de Andrade Melo
João Luciano de Andrade Melo Junior
Larice Bruna Ferreira Soares
(Organizadores)



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Baiano

Proex
INSTITUTO FEDERAL BAIANO

Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremona

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria



Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Edevaldo de Castro Monteiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^o Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^o Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^o Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas



Sementes: análise, tecnologia e propagação

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Ivanildo Claudino da Silva
Luan Danilo Ferreira de Andrade Melo
João Luciano de Andrade Melo Junior
Larice Bruna Ferreira Soares

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S471 Sementes: análise, tecnologia e propagação / Organizadores Ivanildo Claudino da Silva, Luan Danilo Ferreira de Andrade Melo, João Luciano de Andrade Melo Junior, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Outra organizadora
Larice Bruna Ferreira Soares

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-258-0115-5
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.155220405>

1. Sementes. 2. Análise. I. Silva, Ivanildo Claudino da (Organizador). II. Melo, Luan Danilo Ferreira de Andrade (Organizador). III. Melo Junior, João Luciano de Andrade (Organizador). IV. Título.

CDD 561

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.




SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA DE SEMENTES DE *Albizia polycephala* (Benth.) Killip ex Record


Natália Marinho Silva Crisóstomo
Tháise dos Santos Berto
Marcus Gabriel de Carvalho Ramos
Taís Macêdo Santos
Ivanildo Claudino da Silva
João Luciano de Andrade Melo Junior
Luan Danilo Ferreira de Andrade Melo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1552204051>

CAPÍTULO 2..... 11

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong. SOB TEMPERATURAS E CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO


Natália Marinho Silva Crisóstomo
Marcus Gabriel de Carvalho Ramos
Ivanildo Claudino da Silva
João Luciano de Andrade Melo Junior
Luan Danilo Ferreira de Andrade Melo
Erika Elias da Silva
Arleide Ferreira Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1552204052>

CAPÍTULO 3..... 19

INFLUÊNCIA DAS EMBALAGENS E CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO NO VIGOR DE SEMENTES DE *Ceiba speciosa* (A. St.-Hil.) Ravenna

Tháise dos Santos Berto
Erika Elias da Silva
Ivanildo Claudino da Silva
João Luciano de Andrade Melo Junior
Luan Danilo Ferreira de Andrade Melo
Larice Bruna Ferreira Soares
Taís Macêdo Santos


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1552204053>

CAPÍTULO 4..... 28

ECOFISIOLOGIA DA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Euphorbia hyssopifolia* Lam.

Everton Ferreira dos Santos
Élida Fernanda Calvalcanti Marins
Auridete Maria de Oliveira Correia
Ivanildo Claudino da Silva
Taís Macêdo Santos
Leandro Lima Casado dos Santos
Renan Cantalice de Souza

João Correia de Araújo Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1552204054>

CAPÍTULO 5..... 46

AVALIAÇÃO DE MUDAS DE ARATICUM-DO-BREJO (ANNONA GLABRA L.), GRAVIOLA (ANNONA MURICATA L.) E GRAVIOLA ENXERTADA EM ARATICUM-DO-BREJO, SUBMETIDAS À INUNDAÇÃO SOB DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ÁGUA SALINA

Leandro Lima Casado dos Santos

Ivanildo Claudino da Silva


Hipolyana Simone de Oliveira

Arleide Ferreira Neto

Eurico Eduardo Pinto de Lemos

Laurício Endres

José Vieira Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1552204055>

SOBRE OS AUTORES 56

INFLUÊNCIA DAS EMBALAGENS E CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO NO VIGOR DE SEMENTES DE *Ceiba speciosa* (A. St.-Hil.) Ravenna

Tháise dos Santos Berto

Graduanda em Agroecologia - CECA/UFAL

Erika Elias da Silva

Graduanda em Engenharia Florestal - CECA/UFAL

Ivanildo Claudino da Silva

Doutorando - CECA/UFAL

João Luciano de Andrade Melo Junior

Professor – CECA/UFAL

Luan Danilo Ferreira de Andrade Melo

Professor – CECA/UFAL

Larice Bruna Ferreira Soares

Doutoranda - UFRPE

Táís Macêdo Santos

Graduanda em Agronomia - IFBAIANO

RESUMO: A paineira *Ceiba speciosa* (A. St.-Hil.) Ravenna é uma árvore tropical de grande porte e tronco robusto com engrossamento próximo à base (barriga). É extremamente ornamental quando em plena floração, prestando-se admiravelmente bem para o paisagismo de grandes jardins e praças, tem grande importância ecológica, constando na lista de espécies raras ou ameaçadas de extinção no Distrito Federal. A maior parte dos planos de conservação de espécies florestais nativas depende da formação de mudas. Assim, a renovação da vegetação e a recuperação de áreas degradadas, bem como

o estabelecimento de bancos de germoplasma, são baseados na coleta e técnicas de armazenamento de sementes. Sendo assim, o trabalho teve como objetivo monitorar a qualidade fisiológica das sementes de *C. speciosa* em função de diferentes embalagens e condições de armazenamento. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitotecnia do Campus de Engenharias e Ciências Agrárias (CECA) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). As sementes foram acondicionadas em dois tipos de embalagens (permeável e impermeável) onde foram armazenadas em diferentes condições de umidade e temperatura (ambiente normal e câmara seca) por oito meses. As sementes acondicionadas em embalagens de vidro na câmara seca mantiveram considerável qualidade fisiológica.

PALAVRAS-CHAVE: Paineira, Germinação, Recuperação de áreas degradadas.

ABSTRACT: *Ceiba speciosa* (A. St.-Hil.) Ravenna is a large tropical tree with a robust trunk with thickening near the base (belly). It is extremely ornamental when in full bloom, lending itself admirably for the landscaping of large gardens and squares, it has great ecological importance, being included in the list of rare or endangered species in the Federal District. Most of the conservation plans for native forest species depend on the formation of seedlings. Thus, the renewal of vegetation and the recovery of degraded areas, as well as the establishment of germplasm banks, are based on the collection and storage of seeds. Therefore, the objective of this work was to monitor the physiological

quality of *C. speciosa* seeds as a function of different packaging and storage conditions. The experiment was carried out at the Laboratory of Phytotechnics of the Campus of Engineering and Agricultural Sciences (CECA) of the Federal University of Alagoas (UFAL). The seeds were placed in two types of packages (permeable and impermeable) where they were stored in different conditions of humidity and temperature (normal environment and dry chamber) for eight months. The seeds conditioned in glass packages in the dry chamber maintained considerable physiological quality.

KEYWORDS: Paineira, Germination, Recovery of degraded areas.

INTRODUÇÃO

Ceiba speciosa (A. St.-Hil.) Ravenna, é uma espécie arbórea nativa pertencente à família Malvaceae, conhecida popularmente como paineira ou barriguda, é uma espécie arbórea nativa, com cerca de 15 a 30 m de altura, considerada secundária, ocorre nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo e Norte do Paraná (RODRIGUES et al., 2002).

A paineira é muito utilizada para recuperação de áreas degradadas, principalmente, pelo rápido crescimento no campo, podendo atingir 5 a 6 m aos 2 anos (BARBOSA, 1993). É constantemente utilizada em paisagismo, em virtude de suas características ornamentais, bem como de acordo com Vale et al. (2005) produção de madeira, para carvão, na arborização rural e urbana (BOTREL et al., 2004) e na medicina popular.

De acordo com Nery (2006) grande parte dos projetos que visa à conservação e à exploração de espécies florestais nativas depende da formação de mudas. Assim, a renovação da vegetação e a recuperação de áreas degradadas, bem como o estabelecimento de bancos de germoplasma, são baseados na coleta e técnicas de armazenamento de sementes.

Devido à crescente necessidade de reabilitação de ecossistemas florestais e de conservação de germoplasma, vários estudos têm sido realizados nos últimos anos sobre a tecnologia de sementes de espécies florestais nativas do Brasil (GUGÉ et al., 2019). No entanto, diante da grande diversidade de espécies das matas brasileiras, as informações relativas ao comportamento fisiológico dessas sementes durante o armazenamento ainda são deficientes.

A longevidade das sementes é variável de acordo com o genótipo, mas, o período de conservação do potencial fisiológico depende, em grande parte, do grau de umidade, da temperatura e das condições do ambiente de armazenamento (BRAGA et al., 2021). O armazenamento se inicia na maturidade fisiológica e o maior desafio é conseguir que as sementes, com o passar do tempo, ainda apresentem elevado potencial fisiológico. Assim sendo, o objetivo é manter a qualidade das sementes durante o período em que ficam armazenadas, visto seu melhoramento não ser possível, mesmo sob condições ideais (OLVIERA et al. 2012).

O armazenamento de sementes é de fundamental importância na conservação dos recursos genéticos através de bancos de germoplasma (MORAIS et al., 2009) e vem sendo uma das linhas de pesquisa mais importantes para conservação de grande número de espécies. Portanto, o trabalho teve como objetivo monitorar a qualidade fisiológica das sementes de *Ceiba speciosa* (A. St.-Hil.) Ravenna em função de diferentes embalagens e condições de armazenamento.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O experimento foi executado no Laboratório de Propagação de Plantas pertencente ao Campus de Engenharias e Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas. As sementes de *Ceiba speciosa* (A. St.-Hil.) Ravenna foram colhidas de frutos maduros de árvores pertencentes a pequenos fragmentos florestais localizadas em Alagoas. Após a colheita, as sementes foram extraídas manualmente dos frutos e limpas.

A determinação do grau de umidade inicial das sementes foi realizada pelo método estufa a temperatura de $105 \pm 3^\circ\text{C}$, conforme procedimento adotado pelas Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009).

Antes da realização dos testes de germinação e vigor as sementes passaram por um tratamento pré-germinativo, que consiste no desponte realizado do lado oposto à micrópila com auxílio de um corta unha (MELO, 2011). Logo após, foi realizada a assepsia, onde as mesmas foram imersas em solução de hipoclorito de sódio 2% (v/v) por 10 minutos e posteriormente lavadas em água destilada.

As sementes recém-colhidas foram acondicionadas em dois tipos de embalagens (permeável e impermeável) onde foram armazenadas em diferentes condições de umidade e temperatura (ambiente normal e refrigerado). Em intervalos bimestrais as sementes armazenadas foram destinadas a determinação do grau de umidade e as seguintes variáveis:

Porcentagem (GER) e índice de velocidade de germinação (IVG): A contagem do número de sementes germinadas, em todas as avaliações, foi realizada diariamente durante quinze dias, duração do experimento, sendo consideradas germinadas as sementes que originaram plântulas normais com todas as estruturas essenciais perfeitas. Para tanto, no final de cada teste foram calculados a porcentagem (a) e a velocidade (b) de germinação de acordo com Labouriau e Valadares (1976) e Maguire (1962), respectivamente.

a) $G(\%) = N/A \times 100$, sendo N = Número de sementes germinadas e A = número total de sementes colocadas para germinar.

b) $IVG = G_1/N_1 + G_2/N_2 + \dots + G_n/N_n$, sendo IVG = índice de velocidade de germinação, G_1 , G_2 e G_n = número de sementes germinadas computadas na primeira, segunda e última contagem e N_1 , N_2 e N_n = número de dias da semente à primeira, segunda e última contagem.

Primeira contagem de germinação (PCG): As contagens foram realizadas conjuntamente com o teste de germinação, computando-se as plântulas normais da primeira contagem do teste de germinação realizada no quarto dia após a instalação do teste. Os resultados foram obtidos pela média aritmética das quatro subamostras e expressos em porcentagem.

Comprimento de plântulas (COMP): Ao final do teste de germinação as plântulas normais de cada repetição foram medidas com auxílio de régua graduada e os resultados expressos em centímetro por plântula.

Massa seca de plântulas (MS): Após o término do teste de germinação, as plântulas normais de cada repetição, foram acondicionadas em sacos de papel “Kraft”, em seguida colocadas em estufa de ventilação forçada a 80 °C, por um período de 24 horas. Transcorrido esse tempo, as amostras foram colocadas em dessecadores com sílica gel ativada e, pesadas em balança analítica com precisão de 0,0001g, e o resultado expresso em g/plântulas (NAKAWAGA, 1999).

Todas as análises estatísticas foram realizadas pelo programa SISVAR versão 5.6 (FERREIRA, 2011). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e de regressão polinomial, adotando-se equações cujos coeficientes de determinação (R^2) foram superiores.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As sementes de *Ceiba speciosa* (A. St.-Hil.) Ravenna foram armazenadas com grau de umidade inicial de 12,49%, entretanto foram observadas variações desse valor durante todo o período de armazenamento (Figura 1A e B). O acondicionamento das sementes em embalagem de vidro, nos ambientes estudados proporcionou menores flutuações do grau de umidade das sementes. Provavelmente, por se tratar de uma embalagem impermeável à troca de vapor d'água, levando ao impedimento do estabelecimento do equilíbrio entre a umidade da semente e do ambiente, nas sementes armazenadas os teores de água estavam próximos aos das recém-colhidas (12,68%) (Figura 1A).

No entanto, quando as sementes de *C. speciosa* foram armazenadas em sacos de papel, as oscilações no grau de umidade foram maiores, principalmente em condições normais de laboratório, onde não houve controle da temperatura e umidade do ar. Nesse ambiente foi possível observar um decréscimo de mais de 1,5% no grau de umidade das sementes ainda no segundo mês e, a partir do quarto mês, a umidade das sementes elevou-se de 11,28 para 14,88%. Finalizando o experimento com 15,28% de umidade no oitavo mês (Figura 1B). Provavelmente esse ganho de umidade é explicado pelo início de um período chuvoso, ou seja, mais úmido, levando a uma elevação da umidade relativa do ar.

Melo (2017) e Vilella e Peres (2004) relatam que uma provável explicação para as variações no grau de umidade das sementes nesse ambiente é a permeabilidade da

embalagem aliada à ausência do controle da temperatura e umidade relativa do ar, que podem ocasionar fissuras no tegumento das sementes devido às flutuações de umidade e secagem excessiva do mesmo, afetando a capacidade de regulação das trocas hídricas na semente, além de facilitar a penetração de microrganismos.

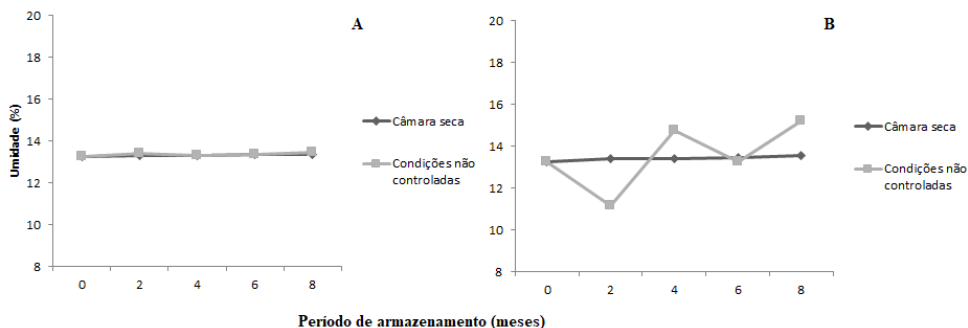


Figura 1. Grau de umidade (%) de sementes de *Ceiba speciosa* (A. St.-Hil.) Ravenna acondicionadas em embalagens de vidro (A) e papel (B) e armazenadas em diferentes ambientes.

O potencial de armazenamento das sementes está diretamente associado à sua qualidade inicial e as condições de armazenamento, de forma que elevações no grau de umidade das sementes acima de uma determinada porcentagem crítica acelera o processo de deterioração, afetando a longevidade das mesmas (CARVALHO e NAKAGAWA, 2012).

Para as variáveis primeira contagem de germinação (%), germinação (%) e índice de velocidade de germinação observou-se que houve diferença entre as embalagens utilizadas, no tocante à permeabilidade as trocas de vapor d'água, nos ambientes de câmara seca e condições não controladas, sendo realizado ajuste dos dados ao modelo de equação linear (Figuras 2 A, B, C, D, E e F).

Nesses ambientes, os valores de germinação foram conservados acima de 73% até os quatro primeiros meses de armazenamento. Contudo, a partir do quarto mês a porcentagem de germinação foi reduzindo até atingir valores mínimos de 77 (vidro) e 69% (papel), quando armazenadas em câmara seca, e 71 (vidro) e 59% (papel) em condições não controladas (Figuras 2 B e E). Entretanto, independente da embalagem utilizada, o armazenamento das sementes em condições não controladas reduziu porcentagem de germinação, quando comparada com as condições controladas. Melo (2017) trabalhando com sementes de *Mimosa bimucronata* (DC) O. Kuntze e Melo Junior (2019) com sementes de *Colubrina glandulosa* Perkins chegaram a resultados semelhantes utilizando as mesmas condições.

Os maiores decréscimos no desempenho germinativo foram observados quando se utilizou a embalagem de papel em condições não controladas, com redução da germinação de 93 para 60% e do IVG de 5,88 para 3,02, no oitavo mês de armazenamento, enquanto

na embalagem de vidro, os valores mínimos foram de 69% e 3,98 para germinação e IVG, respectivamente (Figuras 2 E e F).

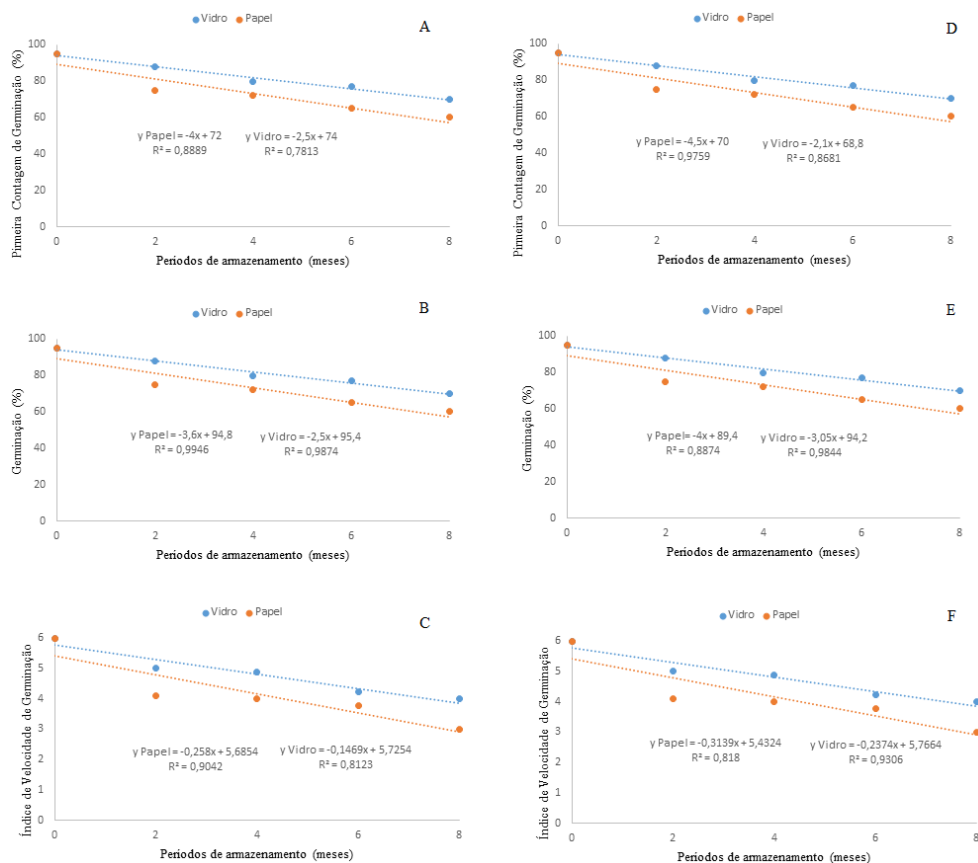


Figura 2. Primeira contagem (%), germinação (%) e índice de velocidade de germinação (IVG) de sementes de *Ceiba speciosa* (A. St.-Hil.) Ravenna recém-colhidas e após armazenamento em embalagens de vidro e papel, e dois ambientes: câmara seca (A, B e C) e condições não controladas (D, E e F).

Assim como para as sementes de *Ceiba speciosa* (A. St.-Hil.) Ravenna, Melo (2017) constatou menor redução no vigor ao longo do armazenamento das sementes de *Mimosa bimucrona* (DC) O. Kuntze mantidas em condições controladas, quando comparada àquelas armazenadas no laboratório (condições naturais). Borba-Filho e Perez (2009) também verificaram perda da viabilidade das sementes de *Tabebuia roseoalba* (Ridl.) Sand. e de *Tabebuia impetiginosa* (Mart.) Standl armazenadas em ambiente de laboratório. Diante destes resultados, as sementes de *C. speciosa* armazenadas em câmara seca, onde se tem maior controle nas variações de temperatura e umidade relativa do ar, preservaram a porcentagem e velocidade de germinação por mais tempo

de armazenamento, provavelmente porque nesse ambiente ocorreu uma redução na atividade respiratória, levando a um menor consumo das reservas necessárias para manter a viabilidade da semente. Contudo, quando armazenadas em ambiente não controlado observou-se diminuição do potencial germinativo das sementes, na medida em que o tempo de armazenamento foi se prolongando.

Quanto aos resultados de comprimento (cm) e massa seca de plântulas (g) de *C. speciosa*, foi possível observar que as sementes armazenadas em condições controladas (câmara seca) produziram plântulas mais vigorosas durante os oito meses de armazenamento, quando armazenadas em embalagens de vidro (Figuras 3 A, B, C e D). Sementes mais vigorosas originam plântulas com alta taxa de crescimento, devido a maior capacidade de translocação de suas reservas e maior assimilação destas pelo eixo embrionário (MELO JUNIOR, 2019).

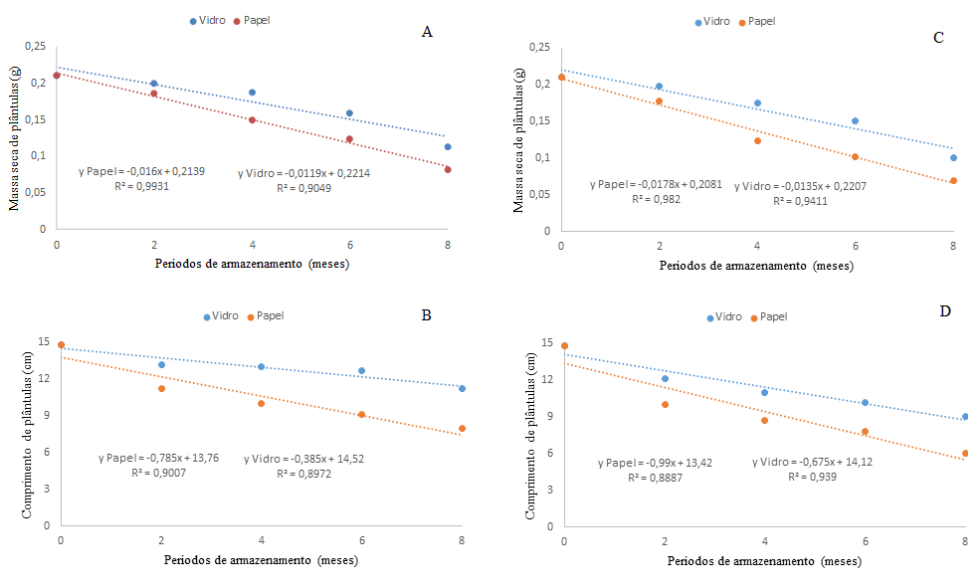


Figura 3. Comprimento (cm) e massa seca de plântulas (g) oriundas de sementes de *Ceiba speciosa* (A. St.-Hil.) Ravenna recém-colhidas e após armazenamento em embalagens de vidro e papel, e dois ambientes: câmara seca (A e B) e condições não controladas (C e D).

Assim como para a porcentagem de germinação, o ambiente em condições não controladas afetou negativamente o crescimento das plântulas de *C. speciosa* ao longo do período de armazenamento em ambas as embalagens, com uma redução linear do comprimento, bem como, do acúmulo de massa seca das plântulas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As sementes de *Ceiba speciosa* (A. St.-Hil.) Ravenna acondicionadas em embalagens de vidro na câmara seca mantiveram considerável qualidade fisiológica.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, L. M. **Desenvolvimento e implantação de modelos alternativos de recomposição vegetal com espécies nativas na fazenda São Carlos – Santa Cruz das Palmeiras-SP**. São Paulo: Instituto de Botânica. SMA, 1993. 90 p.

BORBA-FILHO, A.B.; PEREZ, S.C.J.G.A. Armazenamento de sementes de ipê-branco e ipê-roxo em diferentes embalagens e ambientes. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 31, n. 1, p.259-269, 2009.

BOTREL, R. T.; RODRIGES, L. A.; GOMES, L. J.; CARVALHO, D. A.; FONTES, M. A. L. **Espécies vegetais nativas usadas pela população local em Ingai, MG**. Lavras, MG: EDUFLA, 2004 (Boletim técnico).

BRAGA, A. O.; COSSA, C. A.; SORACE, M. A. F. Influência do armazenamento em diferentes temperaturas na qualidade fisiológica de sementes de *Glycine max* (L.) Merril. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.2, p. 18101-18108, 2021.

BRASIL. **Regras para Análise de Sementes**. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. SNDA/ DNPV/CLAV, 2009. Brasília. 365 p.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 588p.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

GUGÉ, L. M. A.; GUGÉ, R. M. A.; COELHO, B. S.; NASCIMENTO, F. M.; CASTRO FILHO, M. N. Avaliação de técnicas de armazenamento de sementes de tento-carolina (*Adenathera pavonina* L.) em função de diferentes tipos de embalagens e ambientes. **Biodiversidade**, n.18, v.3, p. 126-135, 2019.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2015. 495p.

MELO JUNIOR, J. L. A. Morfometria, germinação e armazenamento de sementes de *Colubrina glandulosa* Perkins. **Tese** (Doutorado em Produção Vegetal) – Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo, 102p., 2019.

MELO, L. D. F. A. Morfometria, potencial fisiológico de sementes e desenvolvimento pós-seminal de *Mimosa bimucronata* (DC) O. Ktze. **Tese** (Doutorado em Produção Vegetal) – Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo, 113p., 2017.

NAKAGAWA, J. Testes de vigor baseados no desempenho das plântulas. In: Krzyzanowski FC, Vieira RD, França NJB (Eds.). Vigor de sementes: conceitos e testes. Londrina: ABRATES, 1999. p.2.1 - 2.24.

NERY, F. C. Aspectos da germinação, armazenamento de sementes, crescimento inicial e anatomia de plantas jovens de *Calophyllum brasiliense* Cambess. Lavras: UFLA, 2006. 173 p.

OLIVEIRA, C.; SILVA E SILVA, B. M.; SADER, R.; MÔRO, V. F. Armazenamento de sementes de carolina em diferentes temperaturas e embalagens. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.42, n.1, p.68-74, 2012.

RODRIGUES, L. A.; CARVALHO, D. A.; GOMES, L. J.; BOTREL, R. T. **Espécies vegetais nativas usadas pela população local em Luminárias - MG**. Lavras: EDUFLA, 2002 (Boletim técnico).


VALE, A. T.; SARMENTO, T. R.; Caracterização e uso de madeiras de galhos de árvores provenientes da arborização de Brasília – DF. **Ciência Florestal**, v. 15, n. 4, p. 411-420, 2005.




Sementes:

Análise, Tecnologia e Propagação

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Baiano

Proex
INSTITUTO FEDERAL BAIANO

Atena
Editora
Ano 2022



Sementes:

Análise, Tecnologia e Propagação

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Baiano

Proex
INSTITUTO FEDERAL BAIANO

Atena
Editora
Ano 2022