

PROGRAMA ARBORETUM Informe Técnico - Sementes



DESCRITIVO DOS TESTES DE ARMAZENAMENTO E DE SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA DE SEMENTES DE *lochroma arborescens* (L.) J. M. H. Shaw - Fruto-de-sabiá (SOLANACEAE)

1 - TESTES DE ARMAZENAMENTO DE SEMENTES DE *lochroma arborescens*

OBJETIVO

Determinar a curva de viabilidade ao longo do tempo de armazenamento, em diferentes condições, de sementes de *lochroma arborescens* (L.) J. M. H. Shaw armazenadas em condição ambiente e/ou câmara fria, visando aprimorar o manejo das sementes.

METODOLOGIA GERAL

Amostras de sementes de *l. arborescens*, embaladas em saco plástico transparente e mantidas em armazenamento por diferentes períodos em câmara fria ($5,8\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ e UR = $70\% \pm 10\%$) e/ou condição ambiente ($23,0\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ e UR = $65\% \pm 10\%$) foram semeadas e as emergências acompanhadas três vezes por semana, até a estabilização do estande, constatada pela ausência do surgimento de novas plântulas por um período superior a três observações. As sementes foram mantidas em condição ambiente até o início dos testes. A quantidade de sementes utilizadas por amostra, o tempo de semeadura da testemunha e os períodos de armazenamento variaram para cada

teste, conforme descrição a seguir. Em todos os testes, as sementes foram realizadas em casa de vegetação, em sementeira contendo areia como substrato, sob 70% de sombreamento. Sobre as sementes, foi peneirada uma fina camada de substrato comercial ou vermiculita, empregados como cobertura em semeadura de sementes muito pequenas ou leves, para as quais a areia pode oferecer resistência mecânica à emergência. A viabilidade dos lotes ao longo do armazenamento foi avaliada a partir da porcentagem de emergência contabilizada. O teor de água das sementes foi determinado pelo método da estufa a $105 \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ (BRASIL, 2009).

TESTE 333

CARACTERIZAÇÃO DO LOTE

Coleta realizada em 14/02/19 no Núcleo Juçara, localizado em Conceição da Barra-ES, em Área de Coleta de Sementes - ACS contendo 5 matrizes. A entrada do lote no laboratório ocorreu em 19/02/19,

registrado sob o número 1636.

- **Teor de água inicial:** 11,4%.
- **Quantidade de sementes por Kg:** 2.500.000.



DESCRIÇÃO DO TESTE

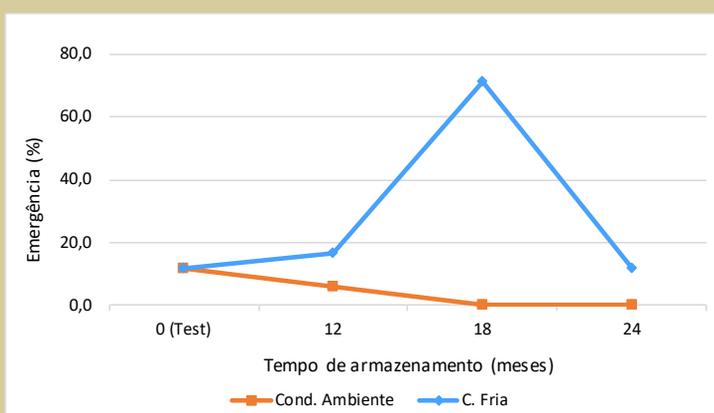
As sementes de *I. arborescens* do lote 1636 foram classificadas a priori na Classe I, para a separação dos testes, retirando-se 9 amostras contendo 200 sementes em cada, divididas em armazenamento na câmara fria e condição ambiente. A semeadura da testemunha ocorreu em 21/02/19 (7 dias após a coleta), e as demais após o armazenamento por 12 e 18 meses, em ambas as condições citadas. Posteriormente, serão semeadas sementes armazenadas por 24 e 30 meses.

RESULTADOS

A emergência teve início entre 7 e 20 dias após a semeadura. Os resultados do teste

estão agrupados na Tabela 1, enquanto a curva de emergência, com os percentuais registrados ao longo do armazenamento está representada no Gráfico 1, a seguir, a partir do qual pode-se observar uma manutenção no percentual de emergência aos 12 meses, com um acréscimo bastante considerável na amostra mantida por 18 meses, em câmara fria. O aumento na porcentagem de emergência ao longo do armazenamento pode ser indicativo de presença de algum tipo de dormência nas sementes, que diminuiu com o tempo e com a exposição às condições do armazém. Sementes mantidas em condição ambiente apresentaram redução na emergência aos 12 meses e ausência total de plântulas aos 18 meses.

Gráfico 1: Emergência (%) de plântulas de *lochroma arborescens* (ACS 01) após armazenamento em câmara fria e condição ambiente.



Nº Teste	Lote	Espécie	Matriz	Tempo de armazenamento (meses)	Condições de armazenamento	Emergência (%)
308	1636	<i>lochroma arborescens</i>	ACS 01	0 (Testemunha)	Sem armazenamento	12,0
	1636			12	Cond. ambiente	6,0
	1636			12	Câmara fria	16,5
	1636			18	Cond. ambiente	0,0
	1636			18	Câmara fria	71,5
	1636			24	Cond. ambiente	0,0
	1636			24	Câmara fria	12,0
	1636			30	Cond. ambiente	-
	1636			30	Câmara fria	-

Tabela 1: Emergência (%) de plântulas de *I. arborescens* (ACS 01) e informações do lote 1636.



TESTE 423

CARACTERIZAÇÃO DO LOTE

Coleta realizada em 25/03/19 no Núcleo Juçara, localizado em Conceição da Barra-ES, em Área de Coleta de Sementes - ACS contendo 5 matrizes. A entrada do lote no laboratório ocorreu em 03/04/19, registrado sob o número 1726.

- **Teor de água inicial:** 10,3%
- **Quantidade de sementes por Kg:** 1.527.327.

DESCRIÇÃO DO TESTE

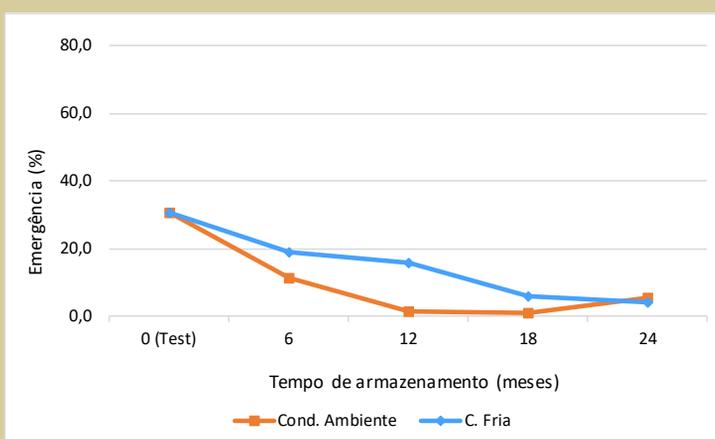
As sementes de *I. arborescens* do lote 1726 foram classificadas a priori na Classe I (com o acréscimo de um intervalo com seis meses devido à alta disponibilidade de sementes), para a separação dos testes, retirando-se 11 amostras contendo 200 sementes em cada, divididas em armazenamento na câmara fria e condição ambiente. A semeadura da testemunha

ocorreu em 10/04/19 (15 dias após a coleta), e as demais após o armazenamento por 6 e 12 meses, em ambas as condições citadas. Posteriormente, serão semeadas sementes armazenadas por 18, 24 e 30 meses.

RESULTADOS

A emergência teve início entre 7 e 20 dias após a semeadura. Os resultados do teste estão agrupados na Tabela 2, enquanto a curva de emergência, com os percentuais registrados ao longo do armazenamento está representada no Gráfico 2, a seguir, a partir do qual pode-se observar uma redução nos percentuais de emergência ao longo do armazenamento, ocorrendo de forma mais drástica em sementes mantidas em condição ambiente. A câmara fria mostrou-se mais eficiente na manutenção da viabilidade do lote, pelo período avaliado.

Gráfico 2: Emergência (%) de plântulas de *lochroma arborescens* (ACS 01) após armazenamento em câmara fria e condição ambiente.





Nº Teste	Lote	Espécie	Matriz	Tempo de armazenamento (meses)	Condições de armazenamento	Emergência (%)
423	1726	<i>lochroma arborescens</i>	ACS 01	0 (Testemunha)	Sem armazenamento	30,5
	1726			6	Cond. ambiente	11,0
	1726			6	Câmara fria	19,0
	1726			12	Cond. ambiente	1,5
	1726			12	Câmara fria	15,5
	1726			18	Cond. ambiente	1,0
	1726			18	Câmara fria	6,0
	1726			24	Cond. ambiente	5,5
	1726			24	Câmara fria	4,0
	1726			30	Cond. ambiente	-
	1726			30	Câmara fria	-

Tabela 2: Emergência (%) de plântulas de *I. arborescens* (ACS 01) e informações do lote 1726.

TESTE 447

CARACTERIZAÇÃO DO LOTE

Coleta realizada em 01/04/19 no Núcleo Juçara, localizado em Conceição da Barra-ES, em Área de Coleta de Sementes - ACS contendo 5 matrizes. A entrada do lote no laboratório ocorreu em 02/05/19, registrado sob o número 1765.

Teor de água inicial: 10,4%

- **Quantidade de sementes por Kg:** 2.242.152.

DESCRIÇÃO DO TESTE

As sementes de *I. arborescens* do lote 1765 foram classificadas a priori na Classe I, para a separação dos testes, retirando-se 9 amostras contendo 200 sementes em cada, divididas em armazenamento na

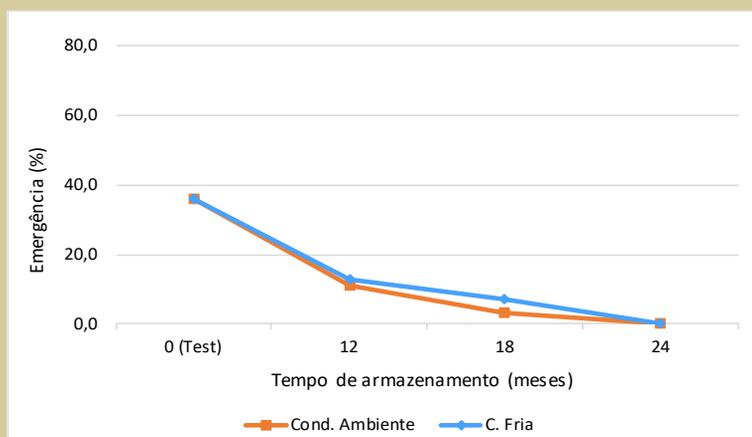
câmara fria e condição ambiente. A semeadura da testemunha ocorreu em 07/05/19 (6 dias após a coleta), e as demais após o armazenamento por 12 meses, em ambas as condições citadas. Posteriormente, serão semeadas sementes armazenadas por 18, 24 e 30 meses.

RESULTADOS

A emergência teve início entre 7 e 20 dias após a semeadura. Os resultados do teste estão agrupados na Tabela 3, enquanto a curva de emergência, com os percentuais registrados ao longo do armazenamento está representada no Gráfico 3, a seguir, a partir do qual pode-se observar uma redução nos percentuais de emergência ao longo de 18 meses de armazenamento, em ambas as condições avaliadas.



Gráfico 3: emergência (%) de plântulas de *lochroma arborescens* (ACS 01) após armazenamento em câmara fria e condição ambiente.



Nº Teste	Lote	Espécie	Matriz	Tempo de armazenamento (meses)	Condições de armazenamento	Emergência (%)
447	1765	<i>lochroma arborescens</i>	ACS 01	0 (Testemunha)	Sem armazenamento	36,0
	1765			12	Cond. ambiente	11,0
	1765			12	Câmara fria	13,0
	1765			18	Cond. ambiente	3,0
	1765			18	Câmara fria	7,0
	1765			24	Cond. ambiente	0,0
	1765			24	Câmara fria	0,0
	1765			30	Cond. ambiente	-
	1765			30	Câmara fria	-

Tabela 3: Emergência (%) de plântulas de *I. arborescens* (ACS 01) e informações do lote 1765. Obs.: Realizado até os 24 meses de armazenamento.

TESTE 555

CARACTERIZAÇÃO DO LOTE

Coleta realizada em 09/08/19 em área localizada no entorno da Base do Programa Arboretum, em Teixeira de Freitas-BA, em Área de Coleta de Sementes - ACS contendo 12 matrizes. A entrada do lote no laboratório ocorreu em 12/08/19, registrado sob o número 1879.

- **Teor de água inicial:** 8,1%
- **Quantidade de sementes por Kg:** 2.145.922.

DESCRIÇÃO DO TESTE

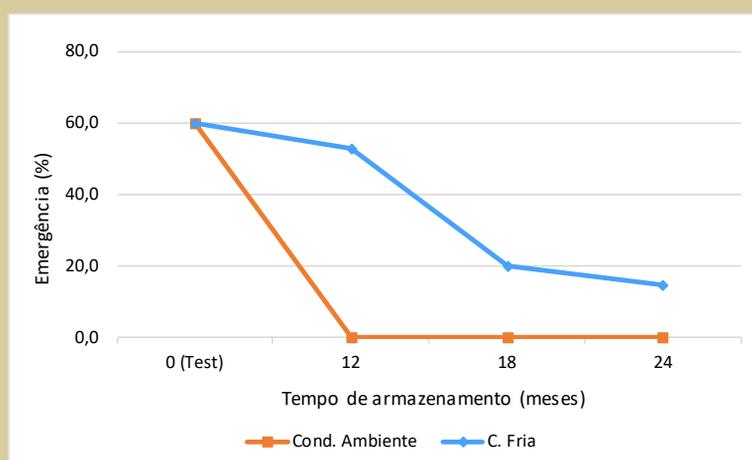
As sementes de *I. arborescens* do lote 1879 foram classificadas a priori na Classe I, para a separação dos testes, retirando-se 9 amostras contendo 200 sementes em cada, divididas em armazenamento na câmara fria e condição ambiente. A semeadura da testemunha ocorreu em 30/08/19 (21 dias após a coleta), e as demais após o armazenamento por 12 meses, em ambas as condições citadas. Posteriormente, serão semeadas sementes armazenadas por 18, 24 e 30 meses.

RESULTADOS

A emergência teve início entre 7 e 20 dias após a sementeira. Os resultados do teste estão agrupados na Tabela 4, enquanto a curva de emergência, com os percentuais registrados ao longo do armazenamento está representada no Gráfico 4, a seguir, a

partir do qual pode-se observar a manutenção do percentual de emergência próximo ao da testemunha, aos 12 meses de armazenamento em câmara fria. Amostras mantidas em condição ambiente, não promoveram emergência, após 12 meses nessas condições.

Gráfico 4: Emergência (%) de plântulas de *lochroma arborescens* (ACS 00) após armazenamento em câmara fria e condição ambiente.



Nº Teste	Lote	Espécie	Matriz	Tempo de armazenamento (meses)	Condições de armazenamento	Emergência (%)
555	1879	<i>lochroma arborescens</i>	ACS 00	0 (Testemunha)	Sem armazenamento	60,0
	1879			12	Cond. ambiente	0,0
	1879			12	Câmara fria	53,0
	1879			18	Cond. ambiente	0,0
	1879			18	Câmara fria	20,0
	1879			24	Cond. ambiente	0,0
	1879			24	Câmara fria	15,0
	1879			30	Cond. ambiente	-
	1879			30	Câmara fria	-

Tabela 4: Emergência (%) de plântulas de *l. arborescens* (ACS 00) e informações do lote 1879. Obs.: Realizado até os 24 meses de armazenamento.



2 - TESTES DE SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA DE SEMENTES DE *lochroma arborescens*

OBJETIVO

Avaliar a influência do método de superação de dormência no percentual e na velocidade da emergência em lotes de sementes de *lochroma arborescens* (L.) J. M. H. Shaw

METODOLOGIA GERAL

Amostras de sementes de *I. arborescens* foram submetidas a diferentes tratamentos pré-germinativos para a superação de dormência, descritos a seguir. A semeadura foi realizada em casa de sombra, em sementeira contendo areia como substrato, sob sombreamento de 70%. Sobre as sementes, foi peneirada uma fina camada de vermiculita, empregada como cobertura em

semeadura de sementes muito pequenas ou leves, para as quais a areia pode oferecer resistência mecânica à emergência. A viabilidade dos lotes foi avaliada a partir da porcentagem de emergência contabilizada. O teor de água das sementes foi determinado pelo método da estufa a 105 ± 3 °C (BRASIL, 2009).

TESTE 752

CARACTERIZAÇÃO DO LOTE

Coleta realizada em 23/09/20 em área localizada no entorno da Base, em Teixeira de Freitas-BA, em área de coleta de sementes ACS 00, formada por 17 árvores. A entrada do lote no laboratório ocorreu em 07/10/20, registrado sob o número 2447.

- **Teor de água inicial:** 10,7%
- **Quantidade de sementes por Kg:** 1.694.915.

DESCRIÇÃO DO TESTE

As sementes de *I. arborescens* do lote 2447 foram divididas em 6 amostras contendo 400 sementes (4 repetições de 100 sementes), cada uma submetida a um

tratamento pré-germinativo: a) testemunha (sementes intactas); b) imersão em água a temperatura ambiente por 24 horas; c) imersão em água quente (80 °C) mantendo-se na mesma água após o resfriamento, por 24 horas; d) imersão em solução de GA3 na concentração de 100 mg/L a temperatura ambiente por 24 horas; e) imersão em solução de GA3 na concentração de 200 mg/L a temperatura ambiente por 24 horas; f) imersão em solução de GA3 na concentração de 300 mg/L a temperatura ambiente por 24 horas. A semeadura do teste em 16/10/20, 23 dias após a coleta. As sementes permaneceram em condições de câmara fria até o início dos experimentos.

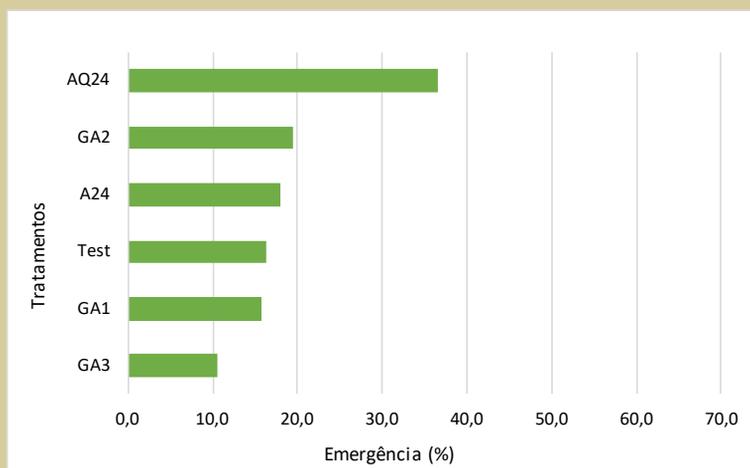


RESULTADOS

A emergência teve início 5 dias após a sementeira, em todos os tratamentos exceto a testemunha, com início aos 7 dias. Os resultados estão agrupados na tabela 5. Houve emergência em todos os tratamentos, inclusive a testemunha, conforme pode ser observado no gráfico 5. No entanto, houve ganho nos percentuais de emergência com a aplicação dos

tratamentos, especialmente com a aplicação de imersão das sementes em água a 80 °C e manutenção em imersão por 24 horas. Com base nos resultados obtidos, é possível constatar a presença de dormência leve nas sementes, recomendando-se a aplicação de tratamentos nas sementes antes da sementeira.

Gráfico 5: Emergência (%) de plântulas de *I. arborescens* (ACS 03) após aplicação de tratamentos de superação de dormência nas sementes.



Nº Teste	Lote	Espécie	Matriz	Tratamento Pré-Germinativo (Sigla)	Emergência (%)
752	2447	<i>lochroma arborescens</i>	ACS 03	Testemunha (Test)	16,3
	2447			Imersão água 24 hs (A24)	18,0
	2447			Água quente (80 °C) + imersão 24 hs (AQ24)	36,5
	2447			Imersão GA ₃ 100 mg/L 24 hs (GA1)	15,8
	2447			Imersão GA ₃ 200 mg/L 24 hs (GA2)	19,5
	2447			Imersão GA ₃ 300 mg/L 24 hs (GA3)	10,5

Tabela 5: Emergência (%) de plântulas de *I. arborescens* (ACS 03) e informações do lote 2447.

CONCLUSÕES

Os lotes 1636, 1726 e 1765, cujas sementes foram coletadas a partir de mesmas matrizes, apresentaram menor percentual de emergência inicial do que o lote 1879, o que pode estar relacionado a um maior pool genético, oriundo da coleta de sementes de sementes em diferentes matrizes. O tempo entre a coleta e a sementeira de até cerca de um mês não influenciaram de forma significativa os percentuais de emergência para os lotes que apresentaram menores taxas de emergência.



O baixo índice e a grande desuniformidade observados na emergência de alguns lotes pode caracterizar algum tipo de dormência, requerendo algum tratamento pré-germinativo antes da sementeira. Neste sentido, o tratamento de imersão das sementes em água aquecida a 80 °C e posterior manutenção na mesma água por 24 horas após o resfriamento promoveu aumento nos índices de emergência, dobrando os percentuais em comparação com as sementes não tratadas.

O aumento na emergência promovido pela aplicação dos tratamentos é indicativo da presença de dormência nas sementes, recomendando-se a realização de novos testes com o uso de tratamentos para a superação de dormência, visando confirmar os resultados obtidos e apontar os melhores tratamentos recomendados para a espécie.

Os resultados obtidos demonstram que a conservação das sementes em câmara fria permitiu uma manutenção dos percentuais de emergência em relação às sementes que permaneceram em condição ambiente, que perderam a viabilidade ao longo do tempo nestas condições. Assim recomenda-se o armazenamento das sementes de *I. arborescens* em condições de câmara fria para prolongar a sua viabilidade.

De maneira geral, houve emergência em amostras armazenadas por um período de 24 meses em câmara fria, demonstrando potencial para o armazenamento das sementes da espécie.

Classificação após os resultados

Em condição ambiente: limite de viabilidade acima de 2 anos (Classe I).

Em câmara fria: limite de viabilidade entre 1 e 2 anos (Classe II).

Moraes, C. E.; Albuquerque, N. C. B.; Alves, K. A.; Barros, R. L. C.; Souza, M. R.; Pieruzzi, F. P.; Piña-Rodrigues, F. C. M.; Freire, J. M.; Almeida, L. S.

Informe Técnico - Sementes Nº 29/2023.

Laboratório de Análise de Sementes Florestais - CDFS Programa Arboretum.

Rod. BR 101, Km881, Estrada de Jueirana + 1,5 Km, Nova Jerusalém, Teixeira de Freitas – Bahia, CEP 45989-220.


Programa Arboretum
de Conservação e Restauração da Diversidade Florestal



Centro de Desenvolvimento Florestal Sustentável - Programa Arboretum

