

## Análise de sementes em diferentes períodos de armazenamento para *Colubrina glandulosa* Perkins

Elmany Stefany Rodrigues Frisso<sup>1</sup>; Luana Gonçalves Verteiro<sup>2</sup>; Robson da Silva Ribeiro<sup>3</sup>; Lilian Vanessa Silveira Oliveira<sup>4</sup>; Marcia Cristiane Alves<sup>5</sup>; Karen Janones da Rocha<sup>6</sup>; Scheila Cristina Biazatti<sup>7</sup>; Kenia Michele de Quadros Tronco<sup>8</sup>

<sup>1</sup>. Graduanda em Engenharia Florestal, Universidade Federal de Rondônia – Campus Rolim de Moura-RO. E-mail: [stefany.rodriquesfrisso@gmail.com](mailto:stefany.rodriquesfrisso@gmail.com)

<sup>2</sup>. Graduanda em Engenharia Florestal, Universidade Federal de Rondônia – Campus Rolim de Moura-RO. E-mail: [luanaverteiro2016@gmail.com](mailto:luanaverteiro2016@gmail.com)

<sup>3</sup>. Graduando em Engenharia Florestal, Universidade Federal de Rondônia – Campus Rolim de Moura-RO. E-mail: [robsonsr2018@gmail.com](mailto:robsonsr2018@gmail.com)

<sup>4</sup>. Graduanda em Engenharia Florestal, Universidade Federal de Rondônia – Campus Rolim de Moura-RO. E-mail: [lilianvane725@gmail.com](mailto:lilianvane725@gmail.com)

<sup>5</sup>. Graduanda em Engenharia Florestal, Universidade Federal de Rondônia – Campus Rolim de Moura-RO. E-mail: [marciacristianealvesof@gmail.com](mailto:marciacristianealvesof@gmail.com)

<sup>6</sup>. Engenharia Florestal, Dra., Docente na Universidade Federal de Rondônia – Campus Rolim de Moura-RO. E-mail: [karenrocha@unir.br](mailto:karenrocha@unir.br)

<sup>7</sup>. Engenharia Florestal, Me., Docente na Universidade Federal de Rondônia – Campus Rolim de Moura-RO. E-mail: [scheila.biazatti@unir.br](mailto:scheila.biazatti@unir.br)

<sup>8</sup>. Engenharia Florestal, Dra, Docente na Universidade Federal de Rondônia – Campus Rolim de Moura-RO. E-mail: [kenia.tronco@unir.br](mailto:kenia.tronco@unir.br)

### Resumo

Objetivou-se avaliar características morfológicas e germinação das sementes em dois diferentes períodos de armazenamento. Foram realizadas análises de peso de mil sementes, grau de umidade e porcentagem de germinação. Quanto a morfometria com 30 dias e 365 dias de armazenamento, o comprimento, largura e espessura houve uma diferença de 3,42%, 0,95% e 11,36%, com peso de mil sementes de 15,15g e 13,32g. O grau de umidade variou cerca de 0,82% entre os períodos de armazenamento. Nos respectivos períodos, os gêneros de fungos *Fusarium* spp. e *Penicillium* spp. limitaram a germinação. De modo geral, nota-se para a espécie uma elevada variação morfológica para os três parâmetros, bem como exigência de tratamentos fitossanitários.

Palavras-chave: Morfometria, Sementes armazenadas, Sobrasil.

### Introdução

O crescimento das intervenções antrópicas em diversas partes do mundo tem ocasionado impactos ambientais em larga escala, diversas vezes de maneira desnecessária, sendo estes impactos expressos pela perda de biodiversidade e principalmente degradação dos ecossistemas florestais (SEOANE et al., 2014). Sendo assim, a recuperação de ambientes degradados tem se tornado uma atividade de extrema importância e com grau de urgência.

Inúmeras são as metodologias usadas como ferramenta de recuperação de ambientes degradados, mas todos se baseiam no uso de espécies condicionantes de ambiente. Por exemplo, a *Colubrina glandulosa* Perkins., conhecida popularmente como sobrasil, saguaraji, jucuruju, dentre outras, classifica-se como espécie secundária inicial, pertencente à família Rhamnaceae, sendo amplamente distribuída na Bolívia, Paraguai, Peru e em diversos Estados brasileiros. É uma árvore que pode atingir 25 metros de altura, semidecídua, com diâmetros variando entre 30 a 80 cm na fase adulta (CARVALHO, 2005).

A introdução de espécies florestais como a *C. glandulosa* em ambientes degradados, é importante o conhecimento sobre seus aspectos silviculturais e tecnológicos, como estudos abrangendo a morfologia de sementes tem o potencial para contribuir no conhecimento do processo germinativo, vigor e meios de disseminação das espécies. Além do mais a descrição morfológica de sementes propicia informações para distinguir espécies, descrever características ecológicas da planta, como a dispersão e fase da sucessão ecológica e precisamente para conhecer o período de armazenamento e viabilidade das sementes (LOPES; MATHEUS, 2008). Destaca-se também que, o conhecimento da morfologia de sementes e plântulas nos estádios iniciais de desenvolvimento auxilia no avanço do entendimento relacionado ao processo reprodutivo das espécies vegetais, adequando-se como subsídio para a produção de mudas, sendo também importante para uma melhor concepção do processo em que estabelece a planta em ambientes naturais (GUERRA; FILHO; GALLÃO, 2006).

Neste cenário, a tecnologia de sementes possui grande importância, pois possibilita a adaptação e criação de métodos tecnológicos apropriados para certas espécies. Na qual, irá garantir a melhoria no padrão de qualidade das sementes, principalmente no que se refere a produção de mudas, com intuito de se obter um grau de uniformidade entre estas (GUEDES et al., 2013).

Assim, a hipótese deste trabalho é de que sementes submetidas ao armazenamento com o passar do tempo tem sua viabilidade diminuída, podendo não haver germinação. E, considerando que estudos de caráter morfológico e viabilidade de sementes são escassos, o estudo objetivou especificar e elucidar as características morfométricas e germinação das sementes de *Colubrina glandulosa* Perkins. em dois diferentes períodos de armazenamentos.

## Material e Métodos

O presente estudo foi realizado no Laboratório de Recuperação de Ecossistemas e Produção Florestal (REProFlor) pertencente ao Departamento de Engenharia Florestal, localizado na Universidade Federal de Rondônia, *Campus* Rolim de Moura.

Foram utilizadas sementes em dois períodos de armazenamento diferentes (P1: 30 dias de armazenamento; P2: 365 dias de armazenamento). As respectivas sementes foram mantidas em dois lotes com períodos de coletas diferentes, sendo esses separado em quatro amostras reservadas em sacos de papel. Foram realizadas análises morfológicas e fisiológicas das sementes, o peso de mil sementes, o grau de umidade e a porcentagem de germinação.

Para a análise de peso de mil sementes, foram organizadas quatro amostras variando de 31 gramas de sementes armazenadas em (P1) e 44 gramas para amostras de sementes armazenadas em (P2). Para todos os testes, utilizaram-se balança de semi-precisão a 0,01g as pesagens, seguindo a metodologia de Brasil (2009).

Quanto ao processo de germinação, a câmara de germinação e as caixas acrílicas do tipo Germbox, foram mantidas em temperatura de  $26^{\circ}\text{C} \pm 1$ . Como tratamento inicial e objetivando a desinfestação da parte exterior das sementes, as mesmas, separadas por lotes, ficaram imersas em solução de água sanitária comercial (2,0-2,5% de NaClO) com detergente líquido neutro, por dois minutos. Após a imersão na solução, as sementes foram submetidas a tríplice lavagem. Foram utilizadas quatro subamostras com 50 sementes da espécie *C. glandulosa*, totalizando 200 sementes, utilizando Delineamento Inteiramente Casualizado.

Foram realizadas avaliações da longevidade e armazenamento das sementes a partir da determinação do grau de umidade, pelo método de secagem em estufa a  $105^{\circ}\text{C}$  por um período de tempo de 24 horas. As amostras foram separadas e pesadas, sendo determinadas quatro amostras, apresentado 3 gramas de sementes em *C. glandulosa*.

A caracterização morfológica das sementes foi realizada utilizando paquímetro digital para comprimento, largura e espessura. Quanto a caracterização da coloração, utilizou-se tabela de cores RGB. Os dados foram processados em Microsoft Excel®, utilizando parâmetros de estatística descritiva.

## Resultado e Discussão

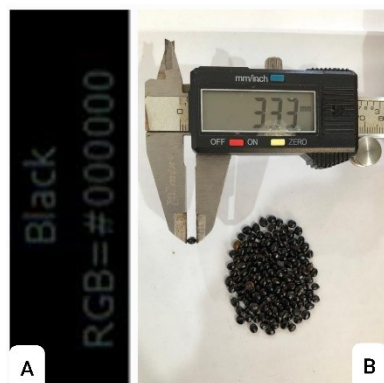
Quanto as características físicas e morfológicas das sementes, *C. glandulosa*, possui coloração Black RGB= "#000000" e com formato elipsóide (ALCÂNTARA, 2016; CARVALHO, 2005) (Figura 1). Com relação a morfometria das sementes com 30 dias e 365 dias de armazenamento, tanto para comprimento, largura e espessura houve uma diferença de 3,42%, 0,95% e 11,36%, respectivamente (Tabela 1).

O peso de mil sementes de *C. glandulosa* foi de 15,15g e 13,32g com cerca de 66.006 e 76.161 sementes por quilogramas, aos respectivos armazenamentos P1 e P2. Esse resultado está acima do relatado pela literatura, onde esta mesma espécie apresenta limite de 11.300 a 48.648 sementes por quilogramas (BRASIL, 2013) (Tabela 1). Esta variação pode ser atribuída a diversos fatores, tais como, aos fatores genéticos das matrizes, idade, qualidade dos sítios, estado nutricional, uma vez que condições ambientais também interferem na quantidade e qualidade das sementes. O grau de umidade da espécie nos períodos de 30 dias e 365 dias de armazenamento variou cerca de 0,82%, com valor médio de 7,82%. De acordo com este valor, é possível classificar esta espécie como ortodoxas, pois segundo Roberts (1973), espécies que apresentam valores próximos a 5% de grau de umidade são classificadas como ortodoxas, as quais podem se manter viáveis após sofrer dessecação.

Para ambos períodos de armazenamento a espécie *C. glandulosa* não expressou germinação. Um fator limitante no processo de germinação foi a ocorrência de fungos patogênicos do

tipo *Fusarium* spp. e *Penicillium* spp., sendo possível relacionar essa incidência com o longo período de armazenamento destas sementes, as quais tornaram susceptíveis aos agentes, interferindo no processo fisiológico destas (Figura 2).

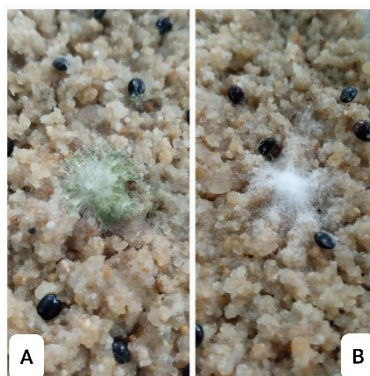
**Figura 1:** Característica física das sementes de *C. glandulosa*. A: cor por RGB; B: sementes. Rolim de Moura- RO.



**Tabela 1-** Peso de mil sementes (PMS) em gramas; grau de umidade (%); características físicas e morfológicas das sementes de *Colubrina glandulosa* Perkins. (P1: 30 dias; P2: 365 dias de armazenamento). Rolim de Moura- RO.

Colubrina glandulosa						
P1				P2		
Peso de Mil Sementes						
PMS (g)	15,15			13,32		
CV(%)	1,15			3,93		
Desvio padrão	0,33			0,38		
Determinação do Grau de Umidade (%)						
Média	7,41			8,23		
Morfometria						
Dimensões	Média	Desvio padrão	CV%	Média	Desvio padrão	CV%
Comprimento (mm)	3,80	0,28	7,52	3,67	0,24	6,54
Largura (mm)	3,16	0,23	7,28	3,13	0,18	5,69
Espessura (mm)	2,20	0,14	6,44	1,95	0,20	10,19

**Figura 2:** Fungos associados ao armazenamento em sementes de *C. glandulosa*. A: *Penicillium* spp.; B: *Fusarium* spp. Rolim de Moura- RO.



No entanto, conhecendo o grau de umidade adequado para determinadas espécies, garante-se que os lotes se mantenham viáveis mediante ao armazenamento, visto que, a umidade em grau elevado pode propiciar um rápido processo de deterioração natural das sementes, pois eleva a taxa de respiração de forma exponencial, provocando o consumo das substâncias de reservas constituintes destas, tornando estas sementes susceptíveis a ataque de insetos e patógenos (SILVA, 2018).

## Conclusões

Houve variação média dos aspectos morfométricos das sementes de *Colubrina glandulosa*, a espessura e o comprimento das sementes foram as características físicas de maior e menor variabilidade, cerca de 11,36% e 3,42%, entre os períodos de armazenamento, respectivamente. Não houve germinação pela incidência de fungos patogênicos relacionados ao armazenamento.

## Agradecimento/Apoio

Os autores agradecem o Viveiro Cidadão (Ecoporé), Ação Ecológica Guaporé, através dos Projetos Arbor Day e Plantar, pela doação de sementes dando apoio técnico a pesquisa.

## Referências Bibliográficas

ALCÂNTARA, A. Blog do Anísio Alcântara. Tecnologia de informação. 2016. Disponível em: <http://www.anisio.eti.br/index.php/linguagens-de-programacao-menuvertical/html-menuvertical/item/29-tabela-de-cores-html/> acesso em: 11 de mar 2022.

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

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Instruções para Análise de Sementes de Espécies Florestais. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, Mapa/ACS, 2013. 97 p.

CARVALHO, P.E. R. Sobrasil. 106 Circular Técnica. **Embrapa Florestas**. Colombo-PR, 2005.

GUEDES, R.S.; ALVES, E.U.; SANTOS-MOURA, S. S.; COSTA, E. G.; MELO, P.A. F. R. Tratamentos para superar a dormência de sementes de *Cassia fistula* L. **BIOTEMAS**, v.26, n.4, p. 11-22, 2013.

GUERRA, M. E. de C.; FILHO, S. M.; GALLÃO, M. I. MORFOLOGIA DE SEMENTES, DE PLÂNTULAS E DA GERMINAÇÃO DE *Copaifera langsdorffii* Desf. (*Leguminosae-Caesalpinioideae*). **Cerne**, v. 12, n. 4, p. 322-328, 2006.

LOPES, J. C.; MATHEUS, M. T. CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE SEMENTES, PLÂNTULAS E DA GERMINAÇÃO DE *Dimorphandra wilsonii* Rizz. – FAVEIRO-DE-WILSON (FABACEAECAESALPINIOIDEAE). **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 30, nº 1, p.96-101, 2008.

ROBERTS, E.H. Predicting the storage life of seeds. **Seed Science and Technology**, Zürich, v.1, n.4, p.499-514, 1973.

SEOANE, C.E.; FROURE, L. C.; AMARAL-SILVA, J.; ARANTES, A. C. V.; NOGUEIRA, R.; STEENBOCK, W. Conservação ambiental forte alcançada através de sistemas agroflorestais multiestratificados. 1-Agroflorestas e a restauração ecológicas de florestas. **Cadernos de Agroecologia**. Recife-Pe, v.9, n.4, p.11,2014.

SILVA, J. A. T. **Avaliação da Germinação e Vigor de Sementes de *Plathymenia reticulada* Benth.** 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife- PE, 2018.