

GERMINAÇÃO DE *Anemopaegma arvense*, UMA ESPÉCIE VULNERÁVEL DO PLANALTO DE POÇOS DE CALDAS.

Julia P. GONÇALVES¹; Rafael H. MADAIL²; Carolina M. MOREIRA³; Mireile R. dos SANTOS⁴

RESUMO

O presente estudo apresenta os resultados de experimentos sobre reprodução sexuada de *Anemopaegma arvense*, uma espécie em situação de vulnerabilidade encontrada nos campos de altitude do Planalto de Poços de Caldas e sobre a qual a literatura carece de informações. Foram realizados testes de germinação em diferentes temperaturas e, a partir desses experimentos, foram calculados a percentagem de germinação, índice de velocidade de germinação (IVG) e o tempo médio de germinação. Os tratamentos foram estendidos até que se formassem plântulas normais, a partir das quais foram medidos o comprimento de parte aérea e raiz e massa fresca e seca de parte aérea e raiz. Os resultados mostram que todos os parâmetros avaliados apresentaram melhor desempenho na temperatura de germinação mais elevada (30°C), sendo esta, então, a recomendada para execução de trabalhos e produção de mudas para *A. arvense*.

Palavras-chave:

Espécies Vulneráveis; Campos de Altitude; Biologia Reprodutiva; Reprodução Sexuada

1. INTRODUÇÃO

Devido a atividades agropecuárias e de mineração que vêm ocorrendo no planalto de Poços de Caldas, muitas espécies de vegetais encontram-se em situação de vulnerabilidade ambiental. Para muitas dessas espécies não são conhecidas sua biologia e nem seus hábitos reprodutivos. Sendo assim, fazem-se urgentes estudos que elucidem aspectos da biologia desses vegetais a fim de que possam ser traçadas estratégias para a conservação das mesmas. Com esse objetivo, o presente artigo apresenta os resultados de experimentos de germinação de sementes de *Anemopaegma arvense*, espécie que se encontra ameaçada no Planalto de Poços de Caldas e sobre a qual não se encontram informações de sua biologia na literatura (BARROS, 2014).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com estudos prévios da equipe de pesquisadores da Fundação Jardim Botânico de Poços de Caldas (dados não publicados), *Anemopaegma arvense* é uma Bignoniaceae nativa dos campos de altitude do Planalto de Poços de Caldas e sobre a qual não se encontram estudos relevantes sobre a biologia reprodutiva na literatura. Estudos sobre a propagação sexuada de

[¹]Bolsista NIPE, IFSULDEMINAS – Campus Poços de Caldas. E-mail: juliapaiva0911@gmail.com

[²]Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Poços de Caldas. E-mail: rafael.madail@ifsuldeminas.edu.br.

[³]Orientadora, IFSULDEMINAS -- Campus Poços de Caldas. E-mail: carolina.moreira@ifsuldeminas.edu.br

[⁴]Orientadora, IFSULDEMINAS -- Campus Poços de Caldas. E-mail: mireile.santos@ifsuldeminas.edu.br

espécies são de vital importância uma vez que fornecem subsídios para compreensão de sua biologia e para programas de conservação da biodiversidade. Isso é de particular relevância em ecossistemas como os campos de altitude no Brasil, regiões que apresentam elevado endemismo e poucos resultados de pesquisa publicados na literatura científica.

Assim, o estudo de propagação vegetativa por sementes (sexuada) se torna importante por gerar informações sobre os aspectos fisiológicos das espécies nativas com aumento da produtividade e da qualidade das mudas, podendo propiciar uma germinação posterior das sementes mais uniforme e rápida, dependendo do aspecto ecológico onde ela vai ser inserida (FERRARI; GROSSI; WENDLING, 2004).

A. arvense é um exemplo importante dessa situação. Atualmente é considerada como uma espécie vulnerável, uma vez que é coletada de forma abusiva tanto pela população pela beleza da flor, quanto pela indústria farmacêutica por suas propriedades medicinais (SOUZA, 2015).

3. MATERIAL E MÉTODOS

As sementes de *A. arvense* foram coletas em campos de altitude, próximo a região urbana de Poços de Caldas, onde foi retirado seu envoltório alado, e desinfestadas por 5 minutos em solução de hipoclorito de sódio a 2,5% de cloro ativo. Após a desinfestação foram semeadas 10 sementes por gerbox, totalizando 10 repetições por tratamento. As temperaturas testadas para germinação das sementes foram de 25° e 30° C. O fotoperíodo utilizado foi de oito horas de luz em ambos os tratamentos.

Para se avaliar a germinação foram calculados a percentagem de germinação, o índice de velocidade de germinação, segundo Maguire (1962, citado por CARVALHO; CARVALHO, 2009) e o tempo médio de germinação, segundo Labouriau (1983, citado por CARVALHO; CARVALHO, 2009). Já para avaliar o desenvolvimento da plântula foram feitas medidas de comprimento, massa fresca e a massa seca da raiz e da parte aérea. A massa seca das plântulas foi obtida em estufa de circulação forçada a 75°C.

Para verificar a diferença entre os tratamentos foi aplicado um teste T pareado ($p < 0,005$).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos para as variáveis de germinação de sementes nas diferentes temperaturas avaliadas.

Tabela 1 – Percentagem de Germinação, Índice de Velocidade de Germinação e Tempo Médio de Germinação para sementes de *Anemopaegma arvense* em diferentes temperaturas

Parâmetros Avaliados	25°C	30°C	p-valor
Percentagem de germinação	85%	89%	0,505
Índice de Velocidade de Germinação(IVG)	69,71	126,03	-
Tempo Médio de Germinação (TMG)	98	107	-

Nota-se que a diferença dos resultados para a percentagem de germinação não foi significativa ($p>0,005$), isto se deu ao fato de que foi permitido que as sementes germinassem durante um longo tempo; pois o objetivo também era de se obter plântulas normais para ser feito a avaliação destas. Entretanto, o Índice de Velocidade de Germinação foi melhor nas sementes germinadas em temperatura mais alta, do que as germinadas em temperatura mais baixa, indicando que um tratamento com uma temperatura mais elevada, é melhor indicado de se utilizar quando for feito uma germinação da espécie *Anemopaegma arvense*.

A Tabela 2 apresenta os resultados das variáveis avaliadas para o desenvolvimento de plântulas normais.

Tabela 2- Comparação de valores médios para comprimento, massa fresca e seca de plântulas e radícula de *A. arvense* em diferentes temperaturas de germinação, com diferenças estatisticamente significativas ($p<0,005$).

Variável Medida	25°C	30°C	p - valor
Parte aérea			
Parte Aérea (comprimento-cm)	18,18 ± 7,01	39,24 ± 4,4	<0,001
Parte Aérea (massa seca-g)	0,03 ± 0,01	0,12 ± 0,16	<0,001
Parte Aérea (massa fresca-g)	0,08 ± 0,05	0,39 ± 0,07	<0,001
Parte Radicular			
Radícula (massa seca-g)	0,03 ± 0,01	0,04 ± 0,01	0,051
Radícula (massa fresca-g)	0,25 ± 0,4	0,19 ± 0,07	0,672
Radícula (comprimento-cm)	29,47 ± 10,85	45,04 ± 8,70	0,0002

De acordo com a tabela 2, percebe-se que houve diferenças estatisticamente significativas ($p<0,005$) entre os tratamentos para todas as variáveis analisadas em parte aérea e para a variável comprimento na parte radicular.

Nota-se então que para a Parte Aérea, na temperatura mais elevada (30°C), ocorre uma maior mobilização de reservas das sementes, sendo importante para a geração de energia, no desenvolvimento inicial das plântulas. Isto é importante uma vez que permite rápido estabelecimento das plântulas em campo, com saída da fase heterotrófica para autotrófica (MAYER; POLJAKOFF-MAYBER, 1975).

Já na Parte Radicular percebe-se que a semente investe no maior comprimento da radícula do que na biomassa, comparando os dois tratamentos. Isso é importante uma vez que o solo dos

campos de altitude são rasos com afloramento rochoso, então com as raízes mais finas e alongadas a planta consegue reter mais água para o seu desenvolvimento (STAM, 2016).

5. CONCLUSÕES

Conclui-se que a temperatura de 30°C é a mais adequada para germinação de *Anemopaegma arvense*, tanto por obter maior percentagem de germinação e menor tempo médio para o processo, quanto por permitir maior desenvolvimento das plântulas. Sendo assim, recomenda-se essa temperatura para testes de germinação com a espécie bem-sucedidos como para obtenção de mudas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Fundação Jardim Botânico Poços de Caldas, por fornecer o espaço, todo o material para que ocorra os testes de germinação e as sementes que se encontram ameaçadas. Agradeço também ao NIPE pela bolsa como incentivo a realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, A. C. S. Germinação de sementes de jenipapo: temperatura, substrato e morfologia do desenvolvimento pós-seminal. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 15, n. 3, p. 609-615, março 2000.
- BARROS, D. A. Campos de Altitude sob Interferência da Mineração de Bauxita no Planalto de Poços de Caldas, Lavras-MG, 2014. 1-47.
- CARVALHO, D. B.; CARVALHO, R. I. N. Qualidade fisiológica de sementes de guanxuma em influência do envelhecimento acelerado e da luz. **Acta Scientiarum Agronomy**, Maringá, v. 31, n. 3, p. 489-494, 2009. ISSN DOI 10.4025.
- FERRARI, M. P.; GROSSI, F.; WENDLING, I. Propagação Vegetativa de Espécies Florestais. **Embrapa**, Colombo-Pr, n. 1, p. 22, agosto 2004. ISSN 1679-2599.
- MAYER A. M.; POLJAKOFF-MAYBER A. **The germination of seeds**. New York: Pergamon Press, McMillan, 1975. 236 p.
- SOUZA, A. V. V. Enraizamento in vitro de catuaba (*Anemopaegma arvense* (Vell.) Stell. Ex de Souza), uma planta medicinal do Cerrado. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 17, n. 1, p. 51-58, março 2015. ISSN 1516-0572.
- STAM, G. A riqueza dos campos de altitude. **Pesquisa Fapesp**, n. 239, p. 61-63, janeiro 2016.