

# GERMINAÇÃO DE ESPÉCIES DE MELASTOMATACEAE DO PARQUE ESTADUAL DO GUARTELÁ, PR, BRASIL

Renata Gomes de Oliveira Guerreiro<sup>1</sup>, Taysi Pereira Firmino<sup>2</sup>, Mariza Barion Romagnolo<sup>3</sup>,  
Lindamir Hernandez Pastorini<sup>4</sup>

1. Pós-graduanda em Biologia Comparada, Universidade Estadual de Maringá – UEM. Bolsista CAPES. reguerreiro15@gmail.com

2. Pós-graduanda em Biologia Comparada, Mestre, Universidade Estadual de Maringá – UEM. Bolsista CAPES. taysi\_in@hotmail.com

3. Docente, Doutora, Departamento de Biologia, UEM. mbromagnolo@uem.br

4. Docente, Doutora, Departamento de Biologia, UEM. lindamirpastorini@yahoo.com.br

## RESUMO

O Parque Estadual do Guartelá apresenta remanescentes de Cerrado onde são encontrados diferentes gêneros de Melastomataceae, entre eles, *Miconia* e *Leandra* apresentam frutos carnosos, dispersos por várias espécies de aves. Com o objetivo de avaliar a germinação de espécies de Melastomataceae dos Campos Gerais, frutos de *Leandra aurea*, *Miconia ligustroides* e *Miconia sellowiana* foram coletados no Parque Estadual do Guartelá e levados ao Laboratório de Fisiologia Vegetal da UEM. Dos frutos foram obtidas 100 sementes, de cada espécie, que foram mantidas em câmara de germinação sob temperatura de 20, 25 e 30 °C e fotoperíodo de 12 h. A germinação foi acompanhada diariamente e posteriormente foram realizados os cálculos dos parâmetros de germinação. Verificou-se que as sementes de *L. aurea*, *M. ligustroides* e *M. sellowiana* apresentaram melhor desempenho quando mantidas a 25 e 30 °C. As espécies de *Miconia* apresentaram maior %G quando mantidas a 25 e 30 °C, enquanto *L. aurea* apresentou menor tempo médio de germinação nessas temperaturas. Sementes de *M. ligustroides* e *M. sellowiana* apresentaram redução significativa da %G e do IVG quando sob 20 °C. Concluímos para as espécies de Melastomataceae estudadas as sementes apresentam maior germinabilidade quando mantidas a 25 e 30 °C.

**PALAVRAS-CHAVES:** *Miconia*; *Leandra*; Temperatura; Miconieae

## 1. INTRODUÇÃO

A flora do Cerrado é muito estudada no Brasil, exceto na região sul, sendo que nesta região existem algumas áreas de remanescentes isolados de Cerrado no estado do Paraná (MAIA & GOLDENBERG, 2014). As espécies de Melastomataceae são encontradas em regiões tropicais e subtropicais e em diferentes tipos de vegetação no Brasil, nos campos rupestres e no Cerrado (CLAUSING & RENNER, 2001; MAIA & GOLDENBERG, 2014) e utilizadas para restauração de florestas (BRITO et al., 2017).

O Parque Estadual do Guartelá está localizado no centro do estado do Paraná, sua vegetação é composta por fragmento de Cerrado, que está presente no limite norte da região dos Campos Gerais e em pequenas manchas que influenciam na flora do parque (MORAES et al, 2015; ROSA & MORO, 2016), pradarias e elementos da Mata Atlântica. Maia e Goldenberg (2014) classificaram 36 espécies de Melastomataceae no Parque do Guartelá, distribuídas em sete gêneros de três tribos. Os gêneros *Miconia* e *Leandra* pertencem à tribo Miconieae. Essa tribo apresenta 1800 espécies com 19-23 gêneros, é um clado exclusivamente neotropical e apresenta flores com ovários inferiores ou parcialmente inferiores e os frutos carnosos são dispersos por várias espécies de aves (MICHELANGELI et al., 2008).

Considerando a importância dos estudos sobre germinação para a compreensão do estabelecimento de uma comunidade vegetal, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a biometria dos frutos e a germinação das sementes de espécies de Melastomataceae presentes nos campos gerais.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Os frutos de *L. aurea*, *M. ligustroides* e *M. sellowiana* foram coletados no Parque Estadual do Guartelá, no município de Tibagi-PR, no mês de outubro de 2018, de diversas matrizes. Esses frutos foram levados para o Laboratório de Fisiologia Vegetal da Universidade Estadual de Maringá, onde foram pesados em balança analítica de precisão para determinar o peso fresco dos frutos e após determinado o número de semente por fruto. Foram separadas 100 sementes, de cada espécie, para teste de germinação a 20, 25 e 30 graus. As sementes foram colocadas em placas de Petri, contendo dois discos de papel filtro umedecidos com água destilada e mantidos em câmara de germinação sob fotoperíodo de 12 hs (12h de luminosidade e 12h de escuro). A germinação foi acompanhada diariamente e as sementes consideradas germinadas quando a raiz primária apresentava 3 mm. Calculou-se a porcentagem (%G), o índice de velocidade (IVG) e o tempo médio (TMG) de germinação de acordo com Maguire (1962) e Ferreira & Borghetti (2004). Os resultados obtidos referentes à germinação foram submetidos à análise estatística através do Programa Statistica 7.0.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A massa fresca dos frutos de *L. aurea*, *M. sellowiana* e *M. ligustroides* foi, respectivamente, entre 0,142g a 0,663g, 0,034g a 0,123g e 0,019g a 0,063g e nessa ordem também apresentaram de 16 a 55 sementes, 4 a 15 sementes e 1 a 9 sementes por fruto.

Sementes de *M. sellowiana* e *M. ligustroides* apresentaram maior %G e IVG quando mantidas sob temperaturas de 25 e 30 °C, não ocorrendo diferença entre essas temperaturas (Tab. 1 e 3). Em relação ao TMG, este foi menor para as sementes de *M. sellowiana* mantidas nas temperaturas de 25 e 30 °C, indicando maior rapidez na germinação (Tabela 1).

Chaves et al (2011; 2013) realizaram experimentos de germinação com *M. ligustroides* a 25 graus e também observaram a germinação 14 dias após a semeadura e também baixa germinação.

Oliveira et al (2014) observaram que a *M. albicans* apresentou %G maior do que 63% nas temperaturas de 20, 25, 30 e 20-30 ° C. Em nosso trabalho a germinação a 20 ° C de *M. ligustroides* e *M. sellowiana* foi muito baixa, com alto TMG, o que mostra que as sementes germinaram lentamente. No ambiente natural essas sementes são dispersas por diferentes espécies de aves e roedores, o que pode facilitar a germinação das sementes devido à passagem pelo trato digestivo dos animais. Além disso, o efeito da temperatura sobre a germinação é importante para a ecologia de populações (BARBEIRO et al., 2018), considerando o período de obtenção dos frutos para o experimento (outubro), o resultado obtido para as espécies pode estar associado ao período de dispersão dos frutos, que ocorreu na primavera-verão, quando as temperaturas são mais altas.

Sementes de *L. aurea* não apresentaram diferença estatística em relação à %G e ao IVG quando mantidas nas diferentes temperaturas e sob fotoperíodo de 12 h (Tabela 2). No entanto, a germinação foi mais rápida quando as sementes foram mantidas a 25 e 30 °C.

Tabela 1. Valores médios de porcentagem de germinação (%G), índice de velocidade de germinação (IVG) e tempo médio de germinação (TMG) de *Miconia sellowiana*.

Temperatura (° C)	%G	IVG	TMG (dias)
20	49.00 ± 6.24 b	0.53 ± 0.20 b	25.08 ± 1.85 a
25	87.00 ± 6.24 a	1.77 ± 0.20 a	13.38 ± 1.85 b
30	86.00 ± 6.24 a	1.81 ± 0.20 a	13.65 ± 1.85 b

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si (Tukey,  $p < 0,05$ ). Média ± Erro padrão

Tabela 2. Valores médios de porcentagem de germinação (%G), índice de velocidade de germinação (IVG) e tempo médio de germinação (TMG) de *Leandra aurea*.

Temperatura (° C)	%G	IVG	TMG (dias)
20	32.00 ± 6.51 a	0.39 ± 0.13 a	27.43 ± 3.0 a
25	42.00 ± 6.51 a	0.75 ± 0.13 a	11.54 ± 3.0 b
30	20.00 ± 6.51 a	0.45 ± 0.13 a	11.87 ± 3.0 b

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si (Tukey,  $p < 0,05$ ). Média ± Erro padrão

Tabela 3. Valores médios de porcentagem de germinação (%G), índice de velocidade de germinação (IVG) e tempo médio de germinação (TMG) de *Miconia ligustroides*.

Temperatura (° C)	%G	IVG	TMG (dias)
20	3.00 ± 5.38 b	0.03 ± 0.10 b	10.75 ± 2.06 a
25	43.00 ± 5.38 a	0.78 ± 0.10 a	14.86 ± 2.06 a
30	31.00 ± 5.38 a	0.47 ± 0.10 a	15.81 ± 2.06 a

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si (Tukey,  $p < 0,05$ ). Média ± Erro padrão

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As temperaturas de 25 e 30 °C foram as mais adequadas para a germinação de *Miconia sellowiana*, *Miconia ligustroides* e *Leandra aurea*.

#### REFERÊNCIAS

BARBEIRO, C.; FIRMINO, T.P.; NOVAES, A.O.; ROMAGNOLO, M.B.; PASTORINI, L.H. Germination and growth of *Albizia niopoides* (Benth) Burkart (Fabaceae). **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 40, e39073, 2018. Doi: 10.4025/actascibiols.v40i1.39073

BRITO, V.L.G.; MAIA, F.R.; SILVEIRA, F.A.O.; FRACASSO, C.M.; LEMOS-FILHO, J.P.; FERNANDES, G.W.; GOLDENBERG, R.; MORELLATO, L.P.C.; SAZIMA, M.; STAGGMEIER, V.G. Reproductive phenology of Melastomataceae species with contrasting reproductive systems: contemporary and historical drivers. **Plant Biology**, v. 19, p. 806-817, 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/plb.12591> Acesso em: 16 jul. 2019.

CLAUSING, G.; RENNER, S.S. Molecular phylogenetics of Melastomataceae and Memecylaceae: Implications for character evolution. **American Journal of Botany**, v. 88, p. 486-498, 2001. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11250827>. Acesso em: 16 jul. 2019.

CHAVES, I.S.; ALVARENGA, A.A.; DOUSSEAU, S.; SOARES, G.C.M.; SOUZA, E.S.; ARTUR, M.A.S. Germination of *Miconia ligustroides* (Melastomataceae) diaspores

submitted to different treatments for dormancy overcoming. **Revista Brasileira de Botânica**, v.34, n.3, p. 335-341, jul-set, 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-84042011000300008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-84042011000300008).

Acesso em: 16 jul. 2019

CHAVES, I.S.; ALVARENGA, A.A.; DOUSSEAU, S.; SOUZA, E.S.; ARTUR, M.A.S.; LARA, T.S. Morphological characterization of fruits, diaspores and germination of *Miconia ligustroides* (DC.) Naundim (Melastomataceae). **Acta Scientiarum Biological Sciences**, v.35, n.1, p. 93-98, jan-mar, 2013. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciBiolSci/article/view/12648>. Acesso em: 18 jul. 2019.

MAGUIRE, J.D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, v. 2, n. 1, p. 176-177, 1962. Disponível em: <https://dl.sciencesocieties.org/publications/cs/abstracts/2/2/CS0020020176> . Acesso em 16 de jul. 2019.

MAIA, F.R.; GOLDENBERG, R. Melastomataceae from the “Parque Estadual do Guartelá”, Tibagi, Paraná, Brazil: Species list and field guide. **Check list**, v. 10, n.6, p.1316-1321, 2014. Disponível em: <https://biotaxa.org/cl/article/view/10.6.1316>. Acesso em: 18 jul. 2019.

FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. **Germinação**: do básico ao aplicado. Editora Artmed, Porto Alegre, 323 p., 2004.

MICHELANGELI, F.A.; JUDD, W.S.; PENNEYS, D.S.; SKEAN JR, J.D.; BÉCQUER-GRANADOS, E.R.; GOLDENBERG, R.; MARTIN, C.V. Multiple events of dispersal and radiation of the Tribe Miconieae (Melastomataceae) in the Caribbean. **The Botanical Review**, v.74, p. 53-77, 2008. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12229-008-9004-x>. Acesso em: 18 jul. 2019.

MORAES, D.A.; CAVALIN, P.O.; MORO, R.S.; OLIVEIRA, R.A.C.; CARMO, M.R.B.; MARQUES, M.C.M. Edaphic filters and the functional structure of plant assemblages in grasslands in Southern Brazil. **Journal of Vegetation Science**, v. 27, p.100-110, 2015. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jvs.12331>. Acesso em: 18 jul. 2019.

OLIVEIRA, A.K.M.; MOTA, C.M.G.; AGNES, D.C. Efeitos de diferentes temperaturas na germinação de sementes e no crescimento inicial de plântulas de *Miconia albicans* (Melastomataceae). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 16, n. 2, suppl. 1, p. 755-759, 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-05722014000700017&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-05722014000700017&script=sci_abstract&lng=pt). Acesso em: 18 jul. 2019.

ROSA, M.C.; MORO, R.S. Convergências no padrão de distribuição de espécies vegetais campestres nos Campos Gerais (Província Biogeográfica Paranaense). **Terra Plural**, v. 10, n. 1, p.61-73, jan/jun, 2016. Disponível em: <https://www.revistas2.uepg.br/index.php/tp/article/view/9664>. Acesso em: 18 jul. 2019.