

GERMINAÇÃO E EMERGÊNCIA DE ESPÉCIES ARBÓREAS DE ACORDO COM O TAMANHO DA SEMENTE

Tiago Yuiti Kawano(PIBIC/CNPq), Lindamir Hernandez Pastorini (Orientadora).
E-mail: lhpastorini@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Biológicas, Maringá, PR.

Área e subárea de conhecimento: Botânica/Fisiologia Vegetal.

Palavras-chave: Qualidade fisiológica; classes de tamanho; plântulas.

RESUMO

A germinação e emergência de uma semente são mediadas por diferentes parâmetros para se determinar a viabilidade de uma semente. Um dos parâmetros utilizados é o tamanho da semente, no qual, o maior comprimento e largura de sementes indicam uma maior quantidade de componentes nutritivos para o abastecimento durante o desenvolvimento vegetal, apresentando uma maior taxa de viabilidade na natureza. O presente trabalho teve como objetivo verificar a germinação e emergência da espécie arbórea *Poecilanthe parviflora* Benth. (Fabaceae) de acordo com o tamanho das sementes. As sementes foram divididas em dois grupos (sementes pequenas e grandes), de acordo com o comprimento da semente. As sementes foram distribuídas em placas de Petri, sendo 25 sementes em cada placa, totalizando 100 sementes por grupo (sementes pequenas e grandes). As placas de Petri foram mantidas em câmara de germinação, a 25 °C e fotoperíodo de 12 horas (claro/escuro). Para análise da emergência, as sementes foram semeadas em bandejas de isopor contendo substrato areia e composto orgânico na proporção 2:1 e mantidas em casa de vegetação. A germinação e a emergência foram verificadas a cada 24 horas e os resultados submetidos à análise estatística. Após análise dos resultados verificou-se que o tamanho das sementes influenciou os parâmetros de germinação e emergência. Sementes grandes apresentaram maior porcentagem e índice de velocidade de germinação, quando mantidas em câmara de germinação, enquanto sementes pequenas, mantidas em casa de vegetação, apresentaram maior porcentagem de emergência.

INTRODUÇÃO

A germinação de uma semente é caracterizada pela quebra da fase quiescente do embrião localizado no interior da semente seca, que então retoma suas atividades metabólicas e emerge quando algumas condições essenciais são cumpridas, como a presença de água e oxigênio no ambiente, além de uma temperatura adequada para a espécie. O tamanho da semente constitui um importante indicador de qualidade fisiológica, afetando a germinação e o crescimento de plântulas, especialmente em condições adversas. De modo geral, as

sementes que apresentam maiores medidas de largura e comprimento, tendem a ter embriões bem formados e com uma grande quantidade de reserva nutricional, sendo assim, melhor adaptadas durante o processo de germinação inicial. A espécie alvo neste trabalho foi *Poecilanthe parviflora* Benth., planta arbórea pertencente a família Fabaceae, possuindo em média entre 4 a 10 metros de altura, seus frutos são secos, do tipo legume (Polli *et al.*, 2020), com coloração castanho-pardo, com comprimento que variam de 2,2cm a 4,7cm e sua largura de 1,5cm a 2,3cm, já as suas sementes possuem uma tonalidade alaranjada, podendo medir de 10mm a 15mm de comprimento (Carvalho, 2003). Essa espécie ocorre em floresta ciliar e na floresta estacional semidecidual, é heliófila e recomendada para a recuperação de ecossistemas degradados. Considerando a importância ecológica, a variabilidade no tamanho das sementes e da germinação de *P. parviflora* objetivou-se avaliar a influência do tamanho das sementes sobre a germinação e a emergência das plântulas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram realizadas coletas do fruto da árvore de *P. parviflora* em Maringá, ao lado do bloco G-56 no campus sede da UEM. No laboratório as sementes foram retiradas dos frutos de forma manual e após obteve-se o comprimento de 200 sementes. A partir dos dados obtidos do comprimento foram determinados dois grupos de sementes de acordo com seu tamanho T1 (pequenas) e T2 (grandes). Para isso definiu-se como a classe T1 aquelas sementes com tamanho menor que o tamanho médio menos o desvio padrão, e a classe T2 correspondendo às sementes com tamanho maior que o tamanho médio mais o desvio padrão. Para a verificação da germinação dos dois grupos de sementes foram utilizadas placas de Petri, contendo dois discos de papel filtro umedecido com água destilada, em uma série de 4 repetições (4 placas de Petri) com 25 sementes. As placas de Petri foram colocadas em câmara de germinação, com fotoperíodo de 12 horas a 25°C. A verificação da germinação ocorreu a cada 24 horas, sendo ao final calculada a porcentagem de germinação (PG), o índice de velocidade de germinação (IVG) e o tempo médio de germinação (TMG). Para verificação da emergência das plântulas as sementes foram semeadas em bandejas de isopor contendo como substrato areia e composto orgânico, na proporção de 2:1 e mantidas em casa de vegetação. Foram utilizadas três repetições de 20 sementes para cada tratamento (tamanho da semente). As bandejas foram regadas com água a cada 24 horas, no momento em que também se verificou se houve a emergência das plântulas. Após 30 dias calculou-se a porcentagem (PE) e o tempo médio de emergência (TME). Os resultados foram submetidos ao teste “t”, utilizando o programa estatístico GraphPrim.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As sementes de *P. parviflora* apresentaram, em média, 12,9 mm de comprimento, sendo que o menor tamanho encontrado foi de 8,9 mm e o maior

comprimento foi de 15 mm. As sementes pequenas foram aquelas consideradas com comprimento inferior a 11mm e as sementes grandes foram as que apresentaram comprimento superior a 13 mm. Polli *et al.* (2020) encontraram tamanhos diferentes para o comprimento das sementes de *P. parviflora*, coletadas na Estação Ecológica do Caiuá, sendo o menor comprimento no valor de 12,4 e o maior foi de 17 mm. As sementes T2 (grandes) apresentaram maior porcentagem de germinação e maior índice de velocidade de germinação (Figura 1). Em média, as sementes de *P. parviflora* germinaram entre 11,5 e 14 dias, não se observando diferenças significativas no tempo para germinação entre as sementes pequenas e grandes. A maior germinação foi de 60% sendo verificada nas sementes grandes, enquanto o menor PG foi observado em placas com sementes pequenas. Polli *et al.* (2020) relataram que a maior porcentagem de germinação observada na espécie foi de 68% e o TMG foi, em média, de 8,75 dias. Enquanto, Pastorini *et al.* (2022) analisando a germinação de *P. parviflora*, a partir de sementes coletadas de árvores do Campus sede da UEM, encontrou PG igual a 58% e TMG igual a 18,5 dias, mas sem considerar padrão de tamanho da semente. Assim, além dos fatores abióticos, o processo de germinação pode ser influenciado por aspectos inerentes à própria semente, ocasionando variabilidade na germinação.

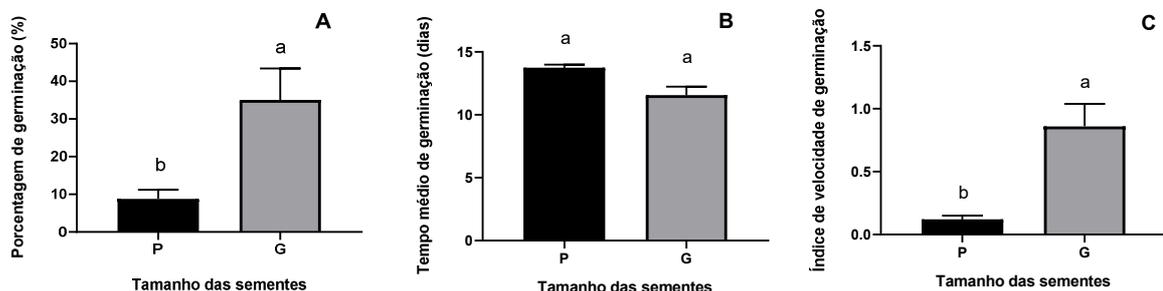


Figura 1-Porcentagem de germinação (A), Tempo médio de germinação (B) e Índice de velocidade de germinação (C) de sementes de *Poecilanthe parviflora* Benth., de acordo com o tamanho da semente. P= sementes pequenas, G=sementes grandes. Letras minúsculas iguais não diferem pelo teste t, $p < 0,05$.

A porcentagem de emergência das sementes do grupo T1 (sementes pequenas) de *P. parviflora* foi superior ao das sementes do grupo T2 (sementes grandes), sem que houvesse diferença significativa no tempo médio de emergência entre os tamanhos de sementes (Figura 2). Em média, as sementes pequenas apresentaram porcentagem de emergência igual a 16,7% e tempo médio de 27 dias. No entanto, Pastorini *et al.* (2022) encontraram PE de 48% e o tempo médio para emergência de 46 dias para *P. parviflora*. O baixo valor na PE observado neste trabalho pode ser devido ao tempo de observação da emergência que foi limitado em 30 dias e também a oscilação de temperatura verificada durante o experimento.

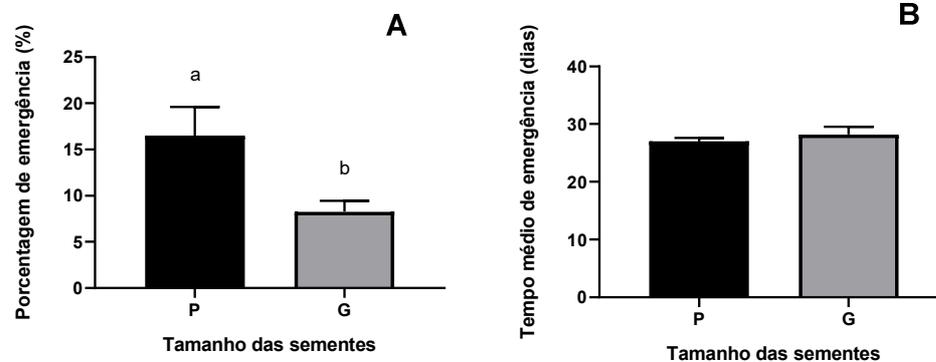


Figura 2- Porcentagem de emergência (A) e Tempo médio de emergência (B) de plântulas de *Poecilanthe parviflora* Benth., de acordo com o tamanho da semente. P= sementes pequenas, G=sementes grandes. Letras minúsculas iguais não diferem pelo teste t, $p < 0.05$.

CONCLUSÕES

O tamanho da semente influenciou parâmetros de germinação e emergência, no qual sementes grandes apresentaram maior porcentagem e maior índice de velocidade de germinação, enquanto que em casa de vegetação, sementes pequenas apresentaram maior porcentagem de emergência.

AGRADECIMENTOS

Agradeço CNPq pela disponibilidade da bolsa PIBIC, a orientadora e aos colegas que me auxiliaram durante o desenvolvimento do projeto.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileiras**. vol.1. Embrapa. 2003.

POLLI, A.; ROMAGNOLO, M.B.; SOUZA, L.A.; PASTORINI, L.H. Influence of the functional traits of seeds on germination dynamics and morphofunctional pattern of the seedlings. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, Maringá, v. 42, e52154, 2020. <https://doi.org/10.4025/actascibiolsci.v42i1.52154>. Acesso em: 14 agosto 2023.

PASTORINI, L.H.; BARELLA, N.A.M.; BARBEIRO, C.; SILVA, T.M.; FIRMINO, T.P. Estratégias no estabelecimento de espécies florestais. *In*: Freitas, D.R.J. (ORG.). **Produção científica em ciências biológicas 2**. Ponta Grossa: Atena, 2022.p. 134-145. <https://doi.org/10.22533/at.ed.72222220615>. Acesso em: 18 agosto 2023