

PARÂMETROS MORFOLÓGICOS NA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE MUDAS DE *ADENANTHERA PAVONINA* L. E *MABEA FISTULIFERA* MART.

Luciana Ferreira da Silva¹, Eliane de Queiroz Lemes¹, Paulo Alves², Natiélia Oliveira Nogueira³

¹ Universidade Federal do Espírito Santo – Centro de Ciências Agrárias /Mestrado em Ciências Florestais, CEP: 29550-000 Jerônimo Monteiro-ES, e-mail: lu.ferreira1@hotmail.com, elaqueiroz@yahoo.com.br

² Universidade Federal do Espírito Santo – Centro de Ciências Agrárias /Agronomia, CEP: 29550-000 Alegre-ES, e-mail: alves.cca@hotmail.com

³ Universidade Federal do Espírito Santo – Centro de Ciências Agrárias/Departamento de Produção Vegetal, CEP: 29500-000 Alegre-ES, e-mail: natielia_nogueira@yahoo.com.br

Resumo- Este trabalho teve por objetivo verificar a influência de diferentes substratos no acúmulo de matéria seca e qualidade das mudas das espécies *Adenanthera pavonina* L. e *Mabea fistulifera* Mart. O Trabalho foi realizado sob um delineamento experimental inteiramente casualizados, com esquema fatorial de 2 x 4, sendo os fatores: 2 espécies (*Adenanthera pavonina* L. e *Mabea fistulifera* Mart) e 4 substratos (plantimax, mecplant, areia + solo e casca de arroz + casca de coco) com cinco repetições. Após 45 dias de cultivo as plantas foram cortadas e analisadas a massa fresca da parte aérea (MFPA), massa fresca raiz (MFR), massa fresca total (MFT), massa seca da parte aérea (MSPA), massa seca da raiz (MSR) e massa seca total (MST). Observou-se que a espécie *Adenanthera pavonina* L. obteve um melhor desenvolvimento para matéria da massa fresca de parte aérea, matéria da massa fresca de raiz, matéria da massa fresca total e matéria da massa seca total quando comparado com a espécie *Mabea fistulifera* Mart.

Palavras-chave: Substratos, *Adenanthera pavonina* L., *Mabea fistulifera* Mart.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias (Agronomia)

Introdução

A espécie *Adenanthera pavonina* L. (olho-de-dragão), originária da Ásia tropical, está presente na região Norte do Brasil e pertence à família *Fabaceae*, subfamília *Mimosoideae*. As árvores desta espécie podem apresentar de 15 m a 20 m de altura (FANTI e PEREZ, 2003). É uma espécie pioneira, que apresenta crescimento rápido, o que contribui para o desenvolvimento, sob suas copas, de plantas arbóreas, arbustivas e trepadeiras, que não toleram altas intensidades luminosas (FONSECA et al., 2003). Por apresentar crescimento rápido, de acordo com Fanti (1997), esta espécie serve como bom dossel para plantas herbáceas, arbustivas e trepadeiras que não toleram altas intensidades luminosas. Para Costa et al. (2010) devido à dormência das sementes, dificultando a produção de mudas, as potencialidades de uso de *A. pavonina* têm sido limitadas. Esta espécie possui folhagens de textura fina, floração e frutificação o ano todo, podendo ser plantada em ruas largas, parques e jardins de residências (FONSECA e PEREZ, 2001). Suas sementes apresentam dormência devido à impermeabilidade do tegumento à água e, para superação dessa dormência, é necessária a aplicação de tratamentos pré-germinativos.

A espécie *Mabea fistulifera* Mart. pertencente a família *Euphorbiaceae*, é popularmente conhecida como canudo-de-pito, é uma árvore nativa do cerrado brasileiro e de sua transição para floresta semidecídua, que tem como característica uma alta diversidade de espécies arbóreas, onde a mesma é encontrada. Planta heliófita, seletiva xerófila, pioneira, característica de vegetação secundária de terrenos arenosos, adaptada à luz direta e pouco exigente em solos de baixa fertilidade, sendo assim utilizada em áreas que já sofreram a ação do homem, atuando em recuperações de áreas degradadas. A maturação de seus frutos ocorre a partir de setembro, prolongando-se até outubro. Sendo uma árvore de porte elegante é recomendada para arborização de ruas estreitas e sob redes elétricas. (LORENZI, 1992). As características vegetativas da *M. fistulifera* que permite ocupar locais extremamente inóspitos, aliados a sua grande produção de néctar e pólen que funcionam como atrativos de um grande número de animais envolvidos em sua polinização, aparentemente, tornam esta espécie potencialmente apta para ser utilizada na recuperação de áreas degradadas, tendo o papel de não somente melhorar as condições físicas e químicas do solo e as condições microclimáticas da área, mas também de permitir a recolonização

da área por várias espécies animais que seriam dispersores potenciais de outras espécies vegetais para a área em recuperação (FILHO e BORGES, 1992).

De acordo com as prescrições das Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009) além de luz, temperatura, água e oxigênio, o substrato tem fundamental importância nos resultados do teste de germinação. Os tipos de substratos mais utilizados, descritos e prescritos nas referidas regras são: pano, papel-toalha, papel de filtro, papel mata-borrão, terra e areia, devendo estar suficientemente úmidos, a fim de fornecer às sementes a quantidade de água necessária para sua germinação. O substrato influencia diretamente no processo germinativo, em função de sua estrutura, capacidade de retenção de água, aeração, grau de infestação de patógenos, superfície de contato, dentre outros, podendo favorecer ou prejudicar a germinação das sementes. Constitui o suporte físico onde a semente é colocada e tem como função manter as condições propícias para a germinação e o desenvolvimento das plântulas (NASCIMENTO et al., 2003).

Este trabalho teve por objetivo verificar a influência de diferentes substratos no acúmulo de matéria seca de plantas das espécies *Adenantha pavonina* L. e *Mabea fistulifera* Mart.

Metodologia

O experimento foi conduzido na casa de vegetação do NEDTEC (Núcleo de Estudos e de Difusão de Tecnologia em Floresta, Recursos Hídricos e Agricultura Sustentável) extensão do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, em Jerônimo Monteiro-ES.

As sementes utilizadas foram da espécie arbórea *Adenantha pavonina* L., colhidas em matrizes na cidade de Alegre – ES, e as

sementes de *Mabea fistulifera* Mart foram colhidas no centro nordeste de Minas Gerais.

A assepsia das sementes foi realizada imergindo-as em solução de hipoclorito de sódio 5%, durante cinco minutos, lavando-as, em seguida, com água destilada. A semeadura foi realizada colocando-se uma semente por recipiente. Os substratos utilizados foram: plantimax, mecplant, areia + solo e casca de arroz + casca de coco. A umidade dos substratos foi mantida com regas periódicas, sempre que necessário.

Aos 45 dias após o plantio, foi realizado o corte das plantas e efetuou-se as avaliações. Foram analisados a massa fresca da parte aérea (MFPA), massa fresca raiz (MFR), massa fresca total (MFT), massa seca da parte aérea (MSPA), massa seca da raiz (MSR) e massa seca total (MST). O sistema radicular foi separado da parte aérea e lavado em água corrente. Em seguida, a parte aérea e o sistema radicular de cada planta foram acondicionados separadamente em sacos de papel, identificados e colocados em estufa a 75° C por 72 horas, e determinado, assim a massa seca da parte aérea e do sistema radicular.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o software Sisvar (FERREIRA, 2000).

Resultados

Na Tabela 1 estão apresentados os resultados do teste F da para matéria fresca de parte aérea (MFPA), matéria fresca de raiz (MFR), matéria fresca total (MFT), matéria seca de parte aérea (MSPA), matéria seca de raiz (MSR) e matéria seca total (MST) para a espécie Canudo de Pito e Olho-de- dragão em função dos substratos: plantimax, mecplant, areia + solo e casca de arroz + casca de coco.

Tabela 1. Valores do quadrado médio do resíduo das espécies (Esp.), dos substratos (Sub.), das interações entre esses fatores (Esp. x Sub.) e coeficiente de variação (CV) das fontes de variação em estudo, obtidos pela Análise de Variância da Fonte de variação

FV	MFPA	MFR	MFT	MSPA	MSR	MST
(Esp.)	1,0637*	0,0009*	1,1970*	0,0006 ^{ns}	0,0001 ^{ns}	0,0017*
(Sub.)	0,0024 ^{ns}	0,0004 ^{ns}	0,0042 ^{ns}	0,0005 ^{ns}	0,0001 ^{ns}	0,0001 ^{ns}
(Esp. x Sub.)	0,0032 ^{ns}	0,0003 ^{ns}	0,0016 ^{ns}	0,0016 ^{ns}	0,0001 ^{ns}	0,0001 ^{ns}
C.V. (%)	9,00	15,11	10,99	29,34	39,59	6,11

*significativo a 5% pelo Teste F; ^{ns} não significativo

Para as diferentes espécies, a MFPA, MFR, MFT e MST apresentaram diferenças significativas em seus valores (Tabela 2 e Tabela 3), sendo que a espécie *Adenantha pavonina* L. destacou-se positivamente em relação a *Mabea fistulifera* Mart.

Tabela 2. Valores médios da matéria da massa fresca de parte aérea (MFPA) e matéria da massa fresca de raiz (MFR) em função das espécies estudadas.

Espécies	MFPA (g)	MFR (g)
Canudo de Pito	0,248 b	0,081 b
Olho-de-dragão	0,574 a	0,091 a

Médias seguidas por uma mesma letra, não diferem estatisticamente entre si, a 5% de probabilidade, pelo Teste de Tukey.

Tabela 3. Valores médios da matéria da massa fresca total (MFT) e matéria da massa seca total (MST) e em função dos substratos

Espécies	MFT (g)	MST (g)
Canudo de Pito	0,329 b	0,125 b
Olho-de-dragão	0,675 a	0,139 a

Médias seguidas por uma mesma letra, não diferem estatisticamente entre si, a 5% de probabilidade, pelo Teste de Tukey

Discussão

Os resultados de matéria seca da parte aérea (MSPA) e matéria seca da raiz (MSR) não apresentaram diferença estatisticamente significativa para os quesitos avaliados, quais sejam: Espécie, Substrato e a interação Espécie x Substrato (Tabela 1). Segundo Landis (1990), deve-se entender o substrato como um tipo de solo especial, produzido artificialmente, que deve ter todas as características de um bom tipo de solo, permitindo que as plantas se desenvolvam adequadamente.

Os valores com diferença significativa foram: Matéria fresca da parte aérea (MFPA), matéria fresca da raiz (MFR), matéria fresca total (MFT) e matéria seca total (MST). Os melhores valores de MFPA e MFR em função da espécie estudada foram da espécie Olho-de-dragão que se sobressaiu positivamente em relação à espécie Canudo-de-pito (Tabela 2).

Em relação ao estudo de MFT e MST em função do substrato estudado, destacou-se a espécie Olho-de-dragão que, também nestes quesitos atingiu médias estatisticamente superiores as da espécie Canudo-de-pito (Tabela 3). O bom desenvolvimento da espécie Olho-de-dragão pode estar relacionada à melhor qualidade e vigor das sementes.

Segundo Carvalho; Nakagawa (2000), a capacidade de germinação de sementes é determinada pela proporção das que podem produzir plantula normal e mudas de boa qualidade, mas de acordo com as condições encontradas pode ocorrer uma redução na porcentagem de germinação.

Conclusão

A espécie *Adenantha pavonina* L. obteve um melhor desenvolvimento para matéria da massa fresca de parte aérea, matéria da massa fresca de raiz, matéria da massa fresca total e matéria da massa seca total quando comparado com a espécie *Mabea fistulifera* Mart.

Referências

- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399 p.
- COSTA, P. A.; LIMA, A. L. S.; ZANELLA, F.; FREITAS, H. Quebra de dormência em sementes de *adenantha pavonina*. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 40, n. 1, p. 83-88, jan./mar. 2010.
- FANTI, S. C.; PEREZ, S. C. J. G. A. Influência do sombreamento artificial e da adubação química na produção de mudas de *Adenantha pavonina* L. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 13, n. 1, p. 49-56, 2003
- FANTI, S. C. **Comportamento germinativo sob condições de estresse e do sombreamento artificial e adubo químico na produção de mudas de *Adenantha pavonina* L.** 1997. 153f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- FERREIRA, D. F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., São Carlos, 2000. **Anais**. São Carlos: UFSCAR, 2000. p. 255-258.
- FILHO, N. L.; BORGES, D. E. Influência da temperatura e da luz na germinação de sementes de canudo de pito (*mabea fistulifera* mart.). **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 14, no 1, p. 57-60, 1992.
- FONSECA, S. C. L.; PEREZ, S. C. J. G. A. Ação do polietileno glicol na germinação de sementes

de *Adenanthera pavonina* L. e o uso de poliaminas na atenuação do estresse hídrico sob diferentes temperaturas. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, DF, v. 25, n. 1, p. 1-6, 2003.

- FONSECA, S. C. L.; PEREZ, S. C. J. G. A. Germinação de sementes de olho-de-dragão (*Adenanthera pavonina* L.): ação de poliaminas na atenuação do estresse salino. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 23, n. 2, p. 14-20, 2001.

- LANDIS, Tom D. Containers and growing media, v.2. In: RNGR. *In: The container tree nursery manual*. Washington: USDA Forest Service, p. 41-85, 1990.

- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 4. ed. Nova Odessa: Plantarum, 1992. 368p.

- NASCIMENTO, W. M. O.; RAMOS, N. P.; CARPI, V. A. F.; SCARPARE FILHO, J. A.; CRUZ, E. D. Temperatura e substrato para a germinação de sementes de *Parkia platycephala* Benth. (Leguminosae-Mimosoideae). **Revista Agropecuária Tropical**, Cuiabá, v. 7, n. 1, p. 119-129, 2003.