**ÁREA TEMÁTICA:** (marque a área temática correspondente ao trabalho que foi indicado no momento da inscrição)

**( ) COMUNICAÇÃO**

**( ) CULTURA**

**( ) DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA**

**( ) EDUCAÇÃO**

**( x ) MEIO AMBIENTE**

**( ) SAÚDE**

**( ) TECNOLOGIA E PRODUÇÃO**

**( ) TRABALHO**

# DESENVOLVIMENTO INICIAL EM CAMPO DE *Mimosa flocculosa* PRODUZIDA EM DIFERENTES RECIPIENTES

**Patricky Passos Silva**[1]

**Marta Regina Barrotto do Carmo**[2]

**Carlos André Stuepp**[3]

**Rosimeri de Oliveira Fragoso**[4]

**Resumo:** Como o plantio de mudas constitui o método mais utilizado em empreendimentos de restauração, a produção de mudas de qualidade é essencial para garantir a maior sobrevivência destas a campo. Diversos fatores orientam a produção de mudas nos viveiros florestais, dentre os quais, o tipo de embalagem e suas dimensões exercem influência marcante sobre a qualidade e os custos de produção de espécies florestais. Assim, objetivou-se avaliar a sobrevivência e o crescimento inicial pós-plantio de mudas da espécie *Mimosa flocculosa* produzidas em tubete biodegradável do tipo SISBGC (Sistema Inteligente e Sustentável de Berço Germinador Compostável) e tubetes de polipropileno de diferentes volumes, afim de gerar subsídios à produção de mudas de qualidade para a restauração ecológica. Aos 90, 180, 270 e 360 dias após o plantio realizaram-se avaliações a campo, visando coletar dados referentes à sobrevivência, diâmetro do coleto e altura total das plantas. Verificou-se que ambos os tubetes de polipropileno de 110 $cm^3$ e 55 $cm^3$ favoreceram o crescimento das mudas de *M. flocculosa* a campo, com resultados superiores ao tubete SISBGC. Este último representou uma barreira ao bom desenvolvimento das mudas, o que se constatou pela baixa decomposição do material a campo, restringindo o desenvolvimento do sistema radicular.

**Palavras-chave:** Espécies nativas. Qualidade de mudas. Restauração ecológica.

[1] Aluno extensionista; UEPG; Bacharelado em Ciências Biológicas; passosbio@icloud.com

[2] Co-orientadora; UEPG; Departamento de Biologia Geral; mrcarmo@uepg.br

[3] Supervisor e co-orientador; UEPG; Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade; castuepp@uepg.br

[4] Supervisora e orientadora; UEPG; Departamento de Biologia Geral; rofragoso@uepg.br

## NOME DO PROGRAMA OU PROJETO

Viveiro Florestal UEPG/CAAR: instrumento de ensino pesquisa e extensão.

## PROJETOS VINCULADOS

Não há.

## PÚBLICO-ALVO

Viveiros Florestais e proprietários rurais.

## MUNICÍPIOS ATINGIDOS

Ponta Grossa e região de ocorrência natural de Floresta Ombrófila Mista.

## LOCAL DE EXECUÇÃO

Viveiro florestal UEPG/CAAR e Fazenda Escola Capão da Onça da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

## JUSTIFICATIVA

A Restauração Ecológica compreende um conjunto de atividades que visam auxiliar a recuperação de um ecossistema que foi degradado, danificado ou destruído, colaborando para o restabelecimento de comunidades ecologicamente viáveis (MOREIRA, 2014). Como o plantio de mudas constitui o método mais utilizado em empreendimentos de restauração (RODRIGUES et al., 2020), a produção e/ou obtenção de mudas de qualidade é essencial para garantir a maior sobrevivência destas a campo (CURY; CARVALHO JÚNIOR, 2011). Diversos fatores orientam a produção de mudas nos viveiros florestais, dentre os quais, o tipo de embalagem e suas dimensões exercem influência marcante sobre a qualidade e os custos de produção de mudas de espécies florestais, sendo de grande importância para o crescimento das plantas em viveiro e a campo (PIAS et al., 2015).

Sob a ótica da sustentabilidade, nas últimas décadas as embalagens plantáveis passaram a ser evidenciadas e em suas diferentes composições, estudadas e referenciadas para o uso extensivo. Negligencia-se, no entanto, a estreita relação recipiente/volume/espécie, importante para a definição de melhores modelos de produção de mudas e consequente

resiliência de plantios florestais. Assim, a elaboração dessa pesquisa vem ao encontro da necessidade de se desenvolver protocolos de produção de mudas de alta qualidade que possam garantir o sucesso dos plantios a campo.

## OBJETIVOS

Avaliar a sobrevivência e o crescimento inicial pós-plantio de mudas da espécie *Mimosa flocculosa* produzidas em tubete biodegradável do tipo SISBGC (Sistema Inteligente e Sustentável de Berço Germinador Compostável) e tubetes de polipropileno de diferentes volumes, afim de gerar subsídios à produção de mudas de qualidade para a restauração ecológica.

## METODOLOGIA

O experimento foi conduzido entre dezembro/2019 e dezembro/2020 na Fazenda Escola Capão da Onça, pertencente à UEPG, a qual está sob as coordenadas geográficas 25°05'49"S e 50°03'11"W, com localização no município de Ponta Grossa - na região denominada Campos Gerais do Paraná - a uma altitude máxima de 1027 m.

Previamente ao plantio das mudas foi realizado o preparo da área do experimento, por meio do controle de formigas cortadeiras, controle da vegetação competidora, abertura do sulco de plantio (30 cm de profundidade) e aplicação de 100 g de NPK (10-10-10) por muda, o qual foi incorporado ao solo da linha do plantio.

Foram produzidas mudas da espécie *Mimosa flocculosa* Burkart em três recipientes distintos (tratamentos – T), sendo eles: T1) tubete biodegradável do tipo SISBGC (Sistema Inteligente e Sustentável de Berço Germinador Compostável) com capacidade para 58 $cm^3$; T2) tubete de polipropileno com capacidade para 55 $cm^3$; T3) tubete de polipropileno com capacidade para 110 $cm^3$ (Figura 1). As mudas foram plantadas manualmente, em espaçamento de 2 x 2 m e, cerca de 90 dias após o plantio, realizou-se um coroamento de manutenção das mudas visando reduzir a matocompetição.

Aos 90, 180, 270 e 360 dias após o plantio realizaram-se avaliações a campo, visando coletar dados referentes à sobrevivência das mudas, diâmetro do coleto (a 10 cm do solo) e altura total das plantas. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso (parcelas), com quatro repetições de cinco mudas por unidade experimental. A homogeneidade das variâncias foi verificada por meio do teste de Bartlett e, posteriormente, os dados foram

submetidos à análise de variância, em um modelo de parcelas subdivididas no tempo. As parcelas principais corresponderam aos três tratamentos e as subparcelas aos quatro períodos avaliados. Em situações de significância estatística ($p<0,05$), as médias das variáveis estudadas foram submetidas ao teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS

Observando-se os resultados das variáveis diâmetro do coleto (Tabela 1) e altura (Tabela 2) verificou-se que não houve interação significativa entre os fatores tipo de tubete e períodos avaliados. A análise individual dos fatores, entretanto, revelou um crescimento superior para *M. flocculosa* tanto em diâmetro como em altura aos 360 dias de avaliação. Um crescimento superior também foi observado para mudas produzidas nos tubetes de polipropileno com capacidade de 110 $cm^3$ e de 55 $cm^3$ com relação ao tubete SISBGC de 58 $cm^3$.

**Tabela 1.** Diâmetro do coleto para *M. flocculosa* aos 90, 180, 270 e 360 dias de avaliação, nos três diferentes recipientes: tubetes de polipropileno de 110 $cm^3$ e 55 $cm^3$, e tubete SISBGC de 58 $cm^3$.

| DIÂMETRO DO COLETI (mm) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Recipientes | Períodos avaliados (dias) | | | | Médias |
| | 90 | 180 | 270 | 360 | |
| | | | *M. flocculosa* | | |
| Tubete polipropileno 110 $cm^3$ | 1,24 | 1,92 | 2,86 | 5,00 | 2,75 a |
| Tubete polipropileno 55 $cm^3$ | 0,89 | 1,35 | 2,50 | 4,55 | 2,32 a |
| Tubete SISBGC 58 $cm^3$ | 0,55 | 0,81 | 1,60 | 3,06 | 1,50 b |
| Médias | 0,89 B | 1,36 B | 2,32 B | 4,20 A | |
| Coeficiente de variação (a) = 27,50% (b) = 79,73% | | | | | |

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

**Tabela 2.** Altura total de *M. flocculosa* aos 90, 180, 270 e 360 dias de avaliação, nos três diferentes recipientes: tubetes de polipropileno de 110 $cm^3$ e 55 $cm^3$, e tubete SISBGC de 58 $cm^3$.

| ALTURA TOTAL (cm) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Recipientes | Períodos avaliados (dias) | | | | Médias |
| | 90 | 180 | 270 | 360 | |
| | | | *M. flocculosa* | | |
| Tubete polipropileno 110 $cm^3$ | 117,40 | 141,60 | 138,65 | 217,00 | 153,66 a |
| Tubete polipropileno 55 $cm^3$ | 90,80 | 108,95 | 124,00 | 223,95 | 136,93 a |
| Tubete SISBGC 58 $cm^3$ | 63,70 | 75,15 | 85,30 | 174,00 | 99,54 b |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Médias | 90,63 | B | 108,57 | B | 115,98 | B | 204,98 | A |

Coeficiente de variação (a) = 25,84% (b) = 56,06

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Com relação à sobrevivência das mudas (Figura 1), *M. flocculosa* obteve percentuais superiores a 70%, não diferindo estatisticamente entre os períodos avaliados. Por outro lado, verificou-se uma alteração no cenário quando os diferentes tubetes foram comparados. Isso porque o tubete SISBGC de 58 cm³ resultou em menores percentuais de sobrevivência em comparação aos tubetes de polipropileno de 110 cm³ e 55 cm³.

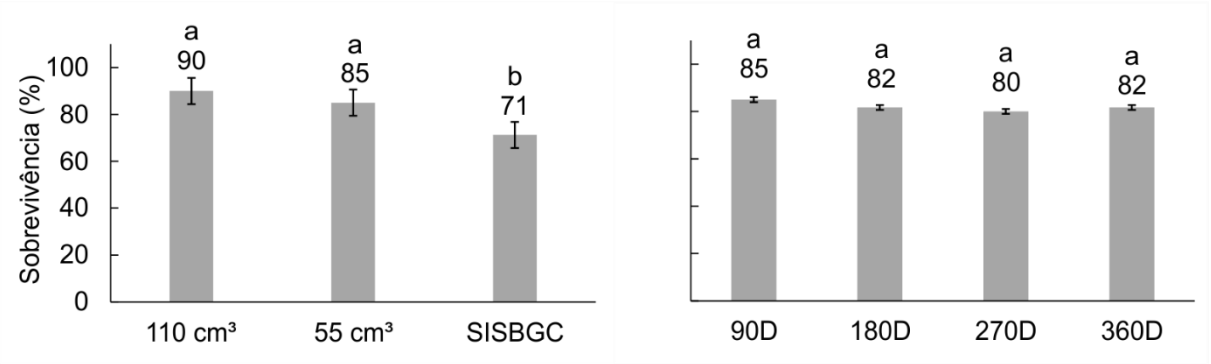



**Figura 1.** Percentual de sobrevivência para *M. flocculosa* aos 90, 180, 270 e 360 dias de avaliação, nos três diferentes recipientes: tubetes de polipropileno de 110 $cm^3$ e 55 $cm^3$, e tubete SISBGC de 58 $cm^3$. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade. As barras indicam o erro padrão da media

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se que ambos os tubetes de polipropileno de 110 $cm^3$ e 55 $cm^3$ favoreceram o crescimento das mudas de *M. flocculosa* a campo, com resultados superiores ao tubete SISBGC. Este último representou uma barreira ao bom desenvolvimento das mudas, o que se constatou pela baixa decomposição do material a campo, restringindo o desenvolvimento do sistema radicular.

Embora o tubete SISBGC tenha limitado o desenvolvimento da espécie estudada, não se descarta a possibilidade de novas pesquisas com o material após este passar por uma reformulação que permita sua maior decomposição a campo.

## APOIO

Laboratório de Ecologia da Embrapa Florestas pelo fornecimento de sementes de qualidade. Empresa Correia Neto pela disponibilização do recipiente SISBGC.

## REFERÊNCIAS

CURY, R. T. S.; CARVALHO JÚNIOR, O. Manual para Restauração Florestal: Florestas de Transição. **IPAM – Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, Série Boas Práticas, Belém**, v. 5, p. 33-34. 2011.

MOREIRA, T. **Restauração Ecológica no Brasil: Desafios e Oportunidades**. WWF-Brasil: Programa Água Brasil, Manaus. 13p. 2014.

PIAS, O. H. C.; BERGHETTI, J.; SOMAVILLA, L.; CANTARELLI, E. B. Produção de mudas de cedro em função de tipos de recipiente e fontes de fertilizante. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 35, n. 82, p. 153-158, 2015.

RODRIGUES, A. B. M.; GIULIATTI, N. M.; JÚNIOR, A. P. Aplicação de metodologias de recuperação de áreas degradadas nos biomas brasileiros. **Revista Brazilian Applied Science Review**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 336-347, 2020.