

VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
VIII Jornada Científica

Propagação de calabura (*Muntingia calabura L.*) em duas épocas do ano

Filipe Soares Nogueira¹; Jorge Estevão Machado Corrêa²; Ricardo Monteiro Corrêa³.

¹Estudante de Agronomia. Instituto Federal Minas Gerais (IFMG) *campus* Bambuí. Rod. Bambuí/Medeiros km 5. CEP: 38900-000. Bambuí-MG. Bolsistas de Iniciação Científica (PIBIC) – FAPEMIG.

²Professor Orientador – IFMG.

³Estudante de Agronomia Bolsistas de Iniciação Científica (PIBIC) FAPEMIG.

RESUMO- Popularmente conhecida na região Nordeste como pau de seda ou calabura, a espécie *Muntingia calabura L.* é uma espécie frutífera nativa da América tropical (do México à Colômbia) que encontra-se amplamente distribuída pelo Brasil. Objetivou-se avaliar o efeito de sistemas de propagação e duas épocas estações do ano na formação de mudas de calabura. Os sistemas de propagação consistiram nos tratamentos: bandejas de isopor, saquinhos plásticos, tubetes e hidroponia (sistema floating), estudados nas estações outono e inverno. Estacas semi-lenhosas com 15 cm de comprimento foram retiradas de plantas matrizes e posteriormente foram tratadas com 200 mg L⁻¹ de AIB por 2 horas. Em seguida foram estaqueadas nos tratamentos. O delineamento experimental foi em DIC com 4 tratamentos, 4 repetições e 5 estacas por parcela. O mesmo ensaio foi repetido nas estações outono e inverno. Observou-se que no outono o percentual de sobrevivência ainda foi baixo em todos os sistemas de estaqueamento. Estacas estaqueadas no sistema de bandejas de isopor tiveram melhor desempenho nas características número de raízes e número de folhas aos 30 dias. Já no inverno a sobrevivência de estacas ocorreu até os 30 dias, onde após este período as estacas entravam em senescência. Conclui-se que há dificuldade na propagação de calabura e que faz-se necessário mais estudos detalhados na melhoria da produção de mudas desta espécie.

Palavra chave: Propagação assexuado, Cultivo protegido, Mudas, *Muntingia calabura L.*

INTRODUÇÃO

Popularmente conhecida na região Nordeste como pau de seda ou calabura, a espécie *Muntingia calabura L.* é uma planta frutífera da família Tiliaceae nativa da América tropical (do México à Colômbia) que encontra-se amplamente distribuída pelo Brasil.

A forma de reprodução desta espécie é citada na literatura como sexual conforme estudos realizados por Lorenzi et al. 2006; Figueiredo et al. 2008, Lopes et al. 2002 dentre outros). A produção assexuada ou vegetativa é um processo de multiplicação que ocorre por mecanismos de divisão e diferenciação celular, por meio de regeneração de partes da planta mãe. Os métodos de propagação assexuais são muito utilizados na fruticultura devido as vantagens de produzir mudas em menor espaço de tempo, com porte menor e clonais. Segundo Lorenzi et al. 2006, a estaquia é o processo de multiplicação de plantas vegetativamente no qual se utilizam segmentos (estacas) de caules, raízes, brotos apicais e folhas que submetidos às condições favoráveis, desenvolvem enraizamento originando novas plantas.

Existem vários sistemas de produção de mudas sendo os principais: saquinhos plásticos, tubetes, bandejas de isopor e recentemente a hidroponia como técnica promissora. O sistema de hidroponia floating,

VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí

VIII Jornada Científica

sistema este que se baseia na subirrigação por capilaridade, pode ser classificado como um sistema de fluxo e refluxo. Esse sistema foi testado e mostrou-se eficiente na fase de sementeira, permitindo ganhos em altura de plantas de até 64% e de 66,7% para área foliar, obtendo melhorias no aspecto fitossanitário das plantas e permitindo a aplicação de fertilizantes via água de irrigação (Schäfer, 2004). Não foram encontrados na literatura pesquisas sobre a propagação assexuada da calabura.

O objetivo deste trabalho foi estudar sistemas de produção de mudas de calabura em duas épocas do ano.

MATERIAL E MÉTODOS

Os ensaios foram conduzidos no IFMG *campus* Bambuí, na estufa pertencente ao Laboratório de Biotecnologia (Labiotec), pertencente ao departamento de Ciências Agrárias do IFMG *campus* Bambuí.

Os fatores testados (tratamentos) foram 4 sistemas de produção de mudas sendo: saquinhos plásticos, tubetes, bandejas de isopor e hidroponia (*floating*) repetidos em 2 épocas do ano (outono e inverno). O substrato utilizado em todos os sistemas foi o comercial a base de casca de pinus.

Na hidroponia (sistema *floating* com uso de substratos) a oxigenação era feita com a própria movimentação da água no sistema de *floating* através de uma minibomba de bombeamento de água. Os tubetes e saquinhos foram enchidos com substrato comercial a base de casca de pinus e posteriormente mantidos umedecidos antes de realizar o estaqueamento. Em seguida, as estacas foram estaqueadas enterrando-se 2/3 das mesmas fazendo-se em seguida uma leve pressão junto ao substrato e estaca para evitar formação de bolsas de ar.

A matriz doadora de material vegetativo foi um exemplar adulto de Calabura (*Muntingia calabura* L.) estabelecida na EMATER-MG lotada no *campus* desta instituição. Foram retiradas estacas de 15 cm de ramos juvenis na porção mediana da árvore, sendo em seguida tratadas com 300 mg L⁻¹ de AIB (ácido indolbútrico) por 2 horas.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado (DIC) sendo composto por 4 tratamentos com 7 repetições, sendo a parcela experimental composta de 5 estacas. As avaliações foram realizadas aos 30, 60, 90 e 120 dias após o estaqueamento. As variáveis analisadas foram: percentagem de pegamento, número de folhas, número de raízes, peso seco total (raízes e parte aérea).

Para obtenção do peso seco de raízes e folhas, foi retirada uma amostra destrutiva da parcela de cada repetição aos 30 e 60 dias. Posteriormente estas estacas foram secas em estufas a 70° graus durante 72 horas para a retirada de toda umidade e obtenção da biomassa seca.

Os dados obtidos foram analisados estatisticamente pelo software Sisvar (Ferreira et al. 2008) sendo aplicado o teste de Tukey a 5% de probabilidade para comparação das médias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estação outono

Observou-se que, aos 30 dias o percentual de sobrevivência foi baixo e iguais para todos os sistemas exceto para o sistema de *floating*, onde não obteve enraizamento. Aos 60 dias o percentual de

VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
VIII Jornada Científica

sobrevivência de estacas permaneceu o mesmo para os recipientes bandeja de isopor e tubetes, porém os propágulos nos saquinhos plásticos não sobreviveram (Figura 1 A). Não foi possível continuar as avaliações após 60 dias devido à mortalidade das estacas em todos os sistemas. Pode-se inferir uma dificuldade desta espécie na propagação assexual.

Aos 30 dias pode-se observar que o número de raízes de estacas estaqueadas nas bandejas foi superior em relação as demais estacas propagadas em outros recipientes (Figuras 1A). Aos 60 dias, as estacas obtidas nos tubetes tiveram maior desempenho, ou seja, aumentam o número de raízes com o decorrer do tempo, ao passo que nas bandejas e saquinhos as

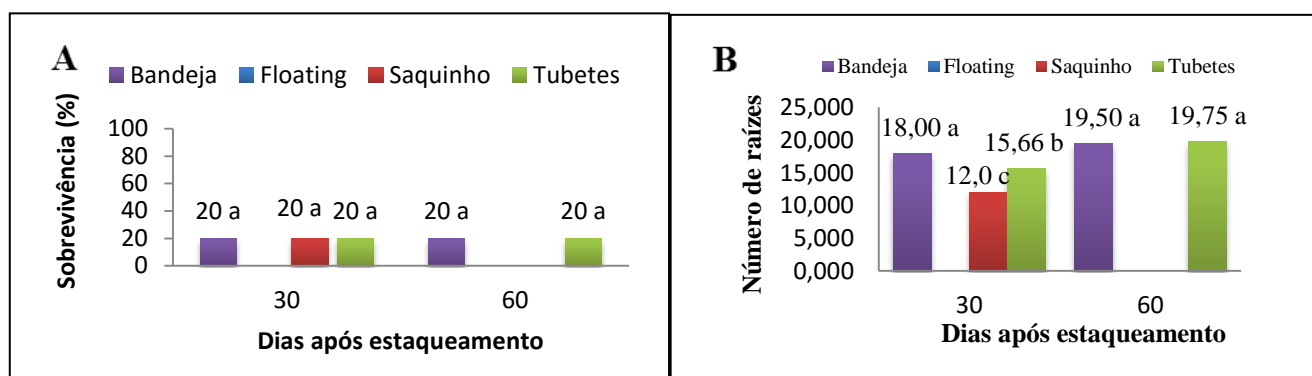


Figura 1: Sobrevivência (A) e número de raízes (B) em estacas aos 30 e 60 dias pós-estaqueamento.

estacas morreram (Figura 1 B).

Para o número de folhas em estacas estaqueadas nas bandejas, observou-se que aos 30 dias este número foi superior em relação as demais estacas propagadas em outros recipientes (Figura 2A). Aos 60 dias também foi observado resultado semelhante onde o sistema de bandejas proporcionou maior número de folhas.

Mudas oriundas dos tubetes obtiveram maior peso seco total seguido de mudas oriundas de saquinhos plásticos (Figura 2 B). Aos 60 dias apenas sobreviveram estacas estaqueadas nas bandejas e tubetes, sendo os tubetes o sistema que proporcionou maior peso seco total.

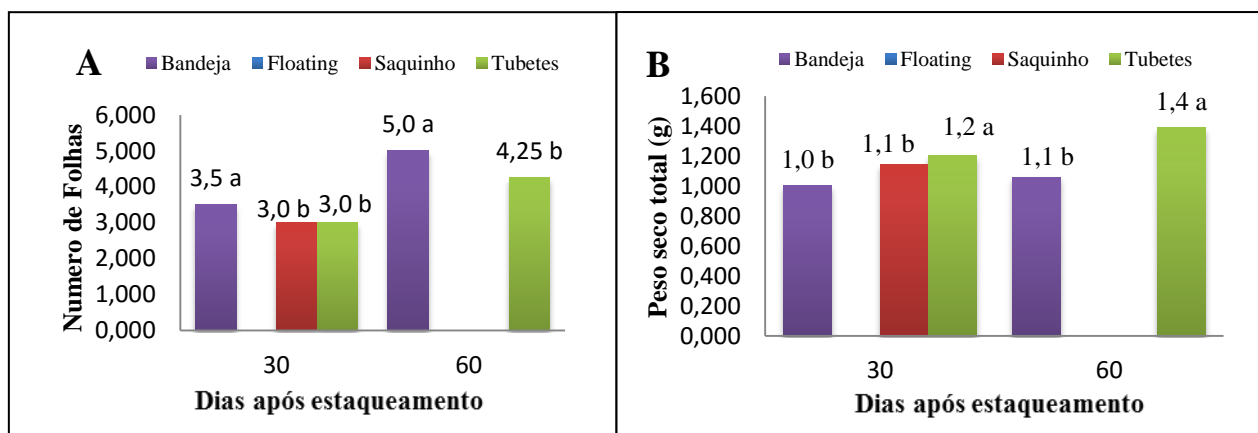


Figura 2: Número de folhas (A) e peso seco total (C) de estacas aos 30 e 60 dias após o estaqueamento no outono.

VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus Bambuí*
VIII Jornada Científica

Estação inverno

Pode-se notar na Figura 3A, que aos 30 dias o percentual de sobrevivência de estacas foi igual para os sistemas de bandejas (80%) e floating (80%) seguido de estacas em saquinhos (65%) e estacas nos tubetes (40%). No entanto, as estacas sobreviveram até pouco depois de 30 dias, não sendo possível avaliar aos 60, 90 e 120 dias pós-estaqueamento.

Em relação ao número de folhas de estacas analisadas aos 30 dias observou-se que no floating obteve-se maior número em relação aos demais sistemas (Figura 3 B).

A figura 4A apresenta o número de raiz aos 30 dias para os 4 recipientes. O floating e tubetes apresentaram valores iguais. O recipiente, saquinho plástico apresentou valor inferior ao sistema de floating

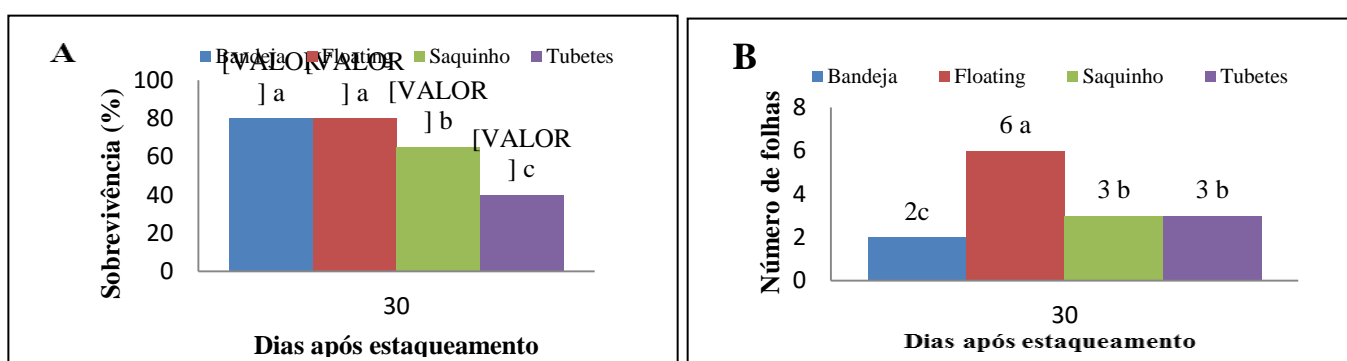


Figura 3: Sobrevivência (A), número de folhas (B) de estacas aos 30 dias após estaqueamento na estação inverno.

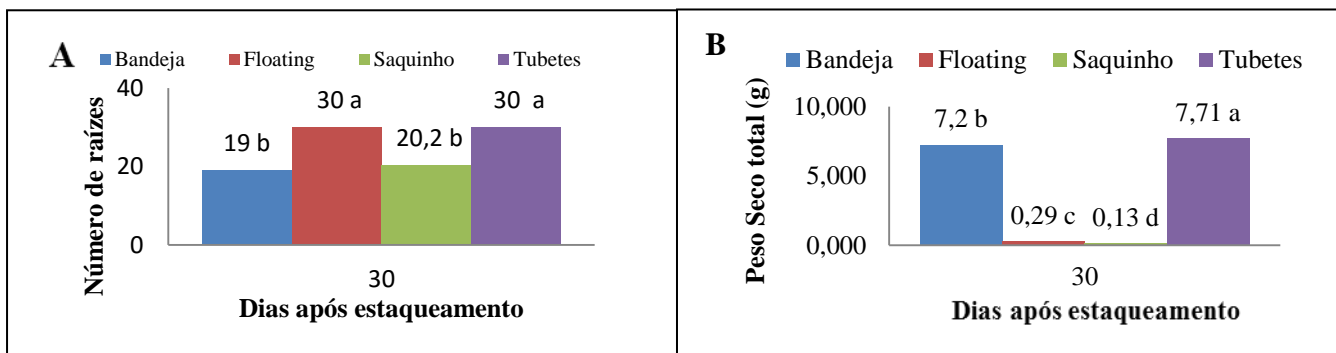


Figura 4: Número de raízes (A) e peso seco total (B) de estacas aos 30 dias pós estaqueamento na estação inverno na estação outono.

e tubetes. A bandeja de isopor e o saquinho plástico foi o que apresentou o menor número de raiz.

De forma geral, observou-se que a calabura não respondeu de forma muito satisfatória na produção de mudas em função dos sistemas utilizados. Apesar de haver uma tendência maior de sobrevivência maior de estacas no inverno, mas mesmas não passaram de 30 dias. Assim, passados 30 dias as estacas entravam em senescência e poucas foram avaliadas aos 60 dias. Em pesquisas de Franco et al (2007) com a espécie frutífera bacuripari (*Redhia gardneriana*) os autores observaram percentagem de enraizamento inferior a

VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí

VIII Jornada Científica

30% ao testar diferentes níveis de AIB no processo de estaquia utilizando-se como substrato a vermiculita. Para a lima ácida Tahiti, observou-se que sob nebulização e uso de estacas semi-lenhosas há um enraizamento de até 96%, ao passo que nas mesmas condições para laranja doce (cv. Pêra e cv. Valência) o percentual de enraizamento foi baixo (média de 0,7%), mesmo com uso de reguladores de crescimento, evidenciando a particularidade de cada espécie para emitir raízes. Spandre et al. (2012) ao estudarem o efeito da sazonalidade na propagação de guaçatonga (*Casearia sylvestris* Swartz) relatam que não houve efeito do enraizamento desta espécie no outono e no inverno.

CONCLUSÕES

Conclui-se que para o outono as bandejas tiveram melhor desempenho de estacas nas características número de raízes e número de folhas, porém o percentual de sobrevivência foi baixo em todos os métodos de estaqueamento.

No inverno a sobrevivência é maior que no outono e o número de folhas é maior no sistema floating. Maior peso seco total é obtido nos tubetes e bandejas nesta estação do ano.

AGRADECIMENTOS

Ao IFMG-*campus* Bambuí e a FAPEMIG pela bolsa de estudos e pelo apoio oferecido nas quais foram importantes para o desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERREIRA, D.F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. Revista Symposium, v.6, p.36-41, 2008.

FRANCO, D.; OLIVEIRA, I.V.M; CAVALCANTE, Í.H.L; CERRI, P.E.; MARTINS, A.B.G. Estaquia como processo de clonagem do bacuripari (*Redhia gardneriana* Miers ex Planch e Triana). Revista Brasileira de Fruticultura. v.29, n.1, 2007.

LORENZI, H.; BACHER, L. LACERDA, M.; SARTORI, S. Frutas brasileiras e exóticas cultivadas. Instituto Plantarum. 2006. 640p.

SCHÄFER, G. **Produção de porta-enxertos cítricos em recipientes e ambiente protegido no Rio Grande do Sul**. 2004. 129f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Programa de Pós-graduação em Fitotecnia, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

SPANDRE, P.; ZANETTE, F.; BIASI, L.A.; KOHELER, H.S.; NIESING, P.C. Estaquia caulinar de guaçatonga (*Casearia sylvestris* Swartz) nas quatro estações do ano, com aplicação de diferentes concentrações de AIB. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais. v.14, n.3. 2012.