

## Práticas de propagação de fruteiras: Oficinas realizadas na Agrotins 2025

**Cibelle Christine Brito Ferreira**

Profa. Ma. Dra. do curso de Agronomia  
Instituição: Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS)  
E-mail: cibelle.cb@unitins.br

**Vitória Beatriz Silva**

Mestranda em Biotecnologia  
Instituição: Universidade Federal do Tocantins (UFT)  
E-mail: vitoria.beatriz@mail.uft.edu.br

**Maria Eduarda Coelho Amaral**

Graduanda em Agronomia  
Instituição: Centro Universitário Católica do Tocantins  
E-mail: mariaeduarda.coelho@a.catolica-to.edu.br

**Rosilene da Costa Porto de Carvalho**

Doutorando em Produção Vegetal  
Instituição: Universidade Federal do Tocantins (UFT)  
E-mail: rosilene.porto@mail.uft.edu.br

**Flávia Naiane de Macedo Santos**

Professora do curso de Agronomia  
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA)  
E-mail: flavianaianemacedo@gmail.com

**Manuel Antonio González Muñoz**

Mestrando em Produção Vegetal  
Instituição: Universidade Federal do Tocantins (UFT)  
E-mail: manuel.gonzalez@mail.uft.edu.br

**Marianna Aguiar Costa**

Graduanda em Agronomia  
Instituição: Universidade Federal do Tocantins (UFT)  
E-mail: marianna.costa@mail.uft.edu.br

**Osmany Manuel Herrera Armijos**

Mestrando em Produção Vegetal  
Instituição: Universidade Federal do Tocantins (UFT)  
E-mail: osmany.herrera@mail.uft.edu.br

**Douglas Martins de Oliveira Bessa**

Doutorando em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal (Bionorte)  
Instituição: Universidade Federal do Tocantins (UFT)  
E-mail: douglasdeoliveirabe@gmail.com



## **Clauber Rosanova**

Professor Doutor do Curso de Engenharia Agrônômica

Instituição: Instituto Federal do Tocantins

E-mail: clauber@ifto.edu.br

### **RESUMO**

O presente projeto tem como objetivo capacitar estudantes e agricultores na implementação de técnicas de propagação vegetativa de árvores frutíferas, contribuindo para o fortalecimento da fruticultura regional. Por meio de atividades práticas, incluindo superação de dormência, estaquia e seccionamento de caule, os participantes tiveram a oportunidade de adquirir conhecimentos técnicos aplicados à produção de mudas de qualidade. As ações foram realizadas na Vitrine Agrotecnológica da Unitins na Agrotins, promovendo a interação entre academia, setor produtivo e comunidade. Os resultados indicam que a capacitação prática promoveu a compreensão de métodos de propagação, favorecendo a geração de novas perspectivas para aumento da produtividade e sustentabilidade na agricultura familiar. Assim, o projeto contribui para a formação de profissionais capacitados e para o desenvolvimento da fruticultura no Tocantins, estimulando a adoção de práticas inovadoras e sustentáveis no setor agrícola.

**Palavras-chave:** Agricultura. Manga. Abacaxi. Pinha.

### **1 INTRODUÇÃO**

A propagação vegetativa de frutíferas arbóreas compreende o uso de técnicas como o corte de caule, a alporquia (estratificação aérea) e a enxertia, visando à multiplicação rápida e eficiente das plantas. Esses métodos permitem a obtenção de indivíduos geneticamente uniformes, preservando características agrônômicas desejáveis da planta matriz. Além disso, a propagação desempenha um papel na manutenção da qualidade do material propagativo e na viabilidade econômica da fruticultura, contribuindo para a padronização e o aumento da produtividade nos sistemas de produção (Sahu, 2024).

Entre as técnicas de propagação vegetativa, a estaquia destaca-se como um método amplamente difundido, de baixo custo, simples execução e rápida aplicação, sendo muito utilizada na produção de mudas florestais. O processo consiste no uso de partes de uma planta matriz com capacidade de originar uma nova planta completa, o que exige a formação de um sistema radicular adventício nas estacas. O sucesso do enraizamento e da sobrevivência dessas estruturas depende de diversos fatores, que podem ser endógenos, como o balanço hormonal e a idade da planta matriz, ou exógenos, como a aplicação de reguladores vegetais (Zhang *et al.*, 2016; Foladori-Invernizzi *et al.*, 2021).

Além disso, a maturidade do material utilizado é um aspecto determinante, já que influencia diretamente a concentração de auxinas endógenas, o grau de lignificação dos tecidos e o acúmulo de substâncias inibidoras do enraizamento. Outro fator importante é a época do ano em que o material é coletado, visto que as condições fisiológicas da planta matriz variam conforme o período, afetando a indução do enraizamento adventício dos propágulos vegetais (Foladori-Invernizzi *et al.*, 2021).

Dentre as principais vantagens da propagação vegetativa, destaca-se a possibilidade de produção

rápida e em larga escala de mudas de alta qualidade, com uniformidade genética e preservação das características agrônomicas desejáveis da planta matriz. Além disso, quando bem conduzidos, esses métodos podem contribuir para a obtenção de plantas livres de patógenos, favorecendo a sanidade do material propagativo e o sucesso no estabelecimento das culturas (Petri *et al.*, 2019; Costa *et al.*, 2019).

Com base na relevância das técnicas de propagação vegetativa para a fruticultura, este trabalho teve como objetivo principal a realização de uma oficina prática voltada à demonstração e aplicação desses métodos, com ênfase na produção de mudas de espécies frutíferas.

A atividade buscou proporcionar aos participantes a vivência dos procedimentos de corte de caule, superação de dormência, aliando os conhecimentos teóricos às práticas de campo. Dessa forma, a oficina contribuiu para a formação técnica dos participantes, promovendo a compreensão dos processos de multiplicação vegetal e da importância da qualidade do material propagativo na sustentabilidade e eficiência da produção agrícola.

## 2 METODOLOGIA

O desenvolvimento do projeto envolveu uma série de atividades práticas e teóricas, voltadas para a aplicação e o aprimoramento de técnicas relacionadas à propagação de espécies frutíferas. Entre essas atividades, destacaram-se os procedimentos voltados para a superação da dormência de sementes de pinha (*Annona squamosa*), o seccionamento de partes vegetativas de abacaxi (*Ananas comosus*) e amora (*Morus nigra*), além da realização de testes de germinação com sementes de manga (*Mangifera indica*). Todas essas ações tiveram como principal objetivo capacitar os participantes, proporcionando-lhes conhecimento técnico e prático sobre os métodos de multiplicação dessas culturas.

Para possibilitar a superação da dormência das sementes de pinha, os participantes realizaram o processo de escarificação mecânica. Esse procedimento consistiu em lixar cuidadosamente as sementes com o objetivo de romper a barreira tegumentar, que dificulta a absorção de água e atrasando a germinação, com a escarificação, tornou-se mais fácil a entrada de água e oxigênio, fatores essenciais para o início do processo germinativo (Chaves, 2011).

Após essa etapa inicial, as sementes foram semeadas em substrato comercial do tipo Plantmax®, composto por turfa, casca de pinus compostada, vermiculita expandida e adição de nutrientes minerais em pequenas quantidades, garantindo boa aeração, retenção de água e condições adequadas para o desenvolvimento radicular. Em seguida, os recipientes com as sementes foram mantidos em viveiro, onde receberam constante monitoramento e manejo adequado.

A partir dessas ações, os participantes puderam acompanhar todo o processo de germinação e o desenvolvimento inicial das plântulas, realizando registros diários sobre a velocidade de germinação, o crescimento das plantas e observando atentamente aspectos relacionados à quebra de dormência e à



formação das primeiras estruturas vegetativas.

Em relação às sementes de manga, os estudantes receberam amostras para a realização da semeadura com o intuito de investigar e superar possíveis mecanismos de dormência. As sementes foram acondicionadas em substrato e mantidas sob condições controladas, permitindo o acompanhamento do processo germinativo. Em algumas sementes, é possível observar a ocorrência de poliembrionia, característica comum em sementes de manga, evidenciada pela emergência de múltiplas plântulas a partir de uma única semente.

No caso do abacaxi, os participantes realizaram a técnica de seccionamento do caule com o objetivo de obter brotos para propagação vegetativa. Para isso, foram utilizados instrumentos de corte, como facão e faca de poda permitindo o corte e o preparo dos caules adultos da planta. Os caules foram divididos em segmentos e sanitizados para o processo de enraizamento e, posteriormente, acondicionados em bandejas perfuradas contendo areia como substrato. As unidades foram mantidas sob irrigação controlada, favorecendo o ambiente ideal para o enraizamento.

O desenvolvimento dos brotos foi monitorado ao longo do tempo, observando-se a emissão de raízes e o crescimento da parte aérea, contribuindo para a formação de novas plantas a partir do material propagativo. A propagação de amora foi realizada por meio da técnica de enraizamento de estacas. Os discentes prepararam as estacas utilizando partes vegetais da planta de amora, que foram cortadas com o uso de uma tesoura de poda ou faca de poda, garantindo segmentos com uma vegetação saudável e adequados para enraizamento.

Essas estacas foram submetidas ao tratamento com hormônio enraizador à base de IBA (ácido indolbutírico), na concentração de  $1000 \text{ mg/L}^{-1}$ , para estimular a formação de raízes. Em seguida, as estacas foram inseridas em sacos plásticos com substrato de vermiculita, mantidas em ambiente de alta umidade, utilizando sacos para criar uma câmara úmida, otimizando as condições de enraizamento.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Antes do início das atividades práticas, os participantes tiveram uma aula introdutória para aprofundar seus conhecimentos, nas quais foram abordados os princípios fundamentais da propagação de plantas frutíferas. Onde foram discutidos temas como os tipos de propagação (sexual e assexual), a fisiologia do enraizamento, a importância do uso de hormônios enraizadores, além de orientações sobre o manejo adequado do ambiente para a produção de mudas. Essa base teórica foi importante para que os participantes compreendessem os fundamentos científicos por trás das técnicas que seriam utilizadas, proporcionando uma melhor assimilação dos conteúdos durante a prática.

Figura 1: Exposição teórica sobre técnicas de propagação vegetal durante a Vitrine Agrotecnológica na Agrotins



Foto: Autor, 2025

A prática de propagação de frutíferas tem um papel importante no desenvolvimento das habilidades técnicas e do entendimento teórico dos participantes. Ao realizar os procedimentos, os discentes vivenciaram na prática os processos de propagação vegetativa, consolidando conhecimentos teóricos, como a importância do uso de hormônios enraizadores, manejo de ambiente úmido e observação do desenvolvimento radicular. Este procedimento permitiu aos estudantes perceber a relação entre teoria e prática, fortalecendo competências importantes para a formação de futuros profissionais agrícolas.

Além disso, ao acompanhar o progresso das mudas, os alunos desenvolveram habilidades de observação, registro e análise de dados na pesquisa e na extensão da agricultura. A execução da técnica promoveu o entendimento sobre os desafios e cuidados necessários na propagação de plantas frutíferas, ressaltando a importância do aprendizado prático para a preparação de técnicos capazes de contribuir com a agricultura.

Figura 2: Atividades práticas de propagação vegetal realizadas pelos participantes: a) Substrato preparado; b) Plantio de sementes em ambiente controlado para germinação; C) Estaquia de material vegetativo de frutíferas.



Foto: Autor, 2025

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do projeto "Práticas de Propagação de Frutíferas" durante a Vitrine Agrotecnológica da Universidade Estadual do Tocantins (Unitins) na Feira de Tecnologia Agropecuária do Tocantins (Agrotins) permitiu proporcionar aos participantes uma formação técnica-prática, consolidando conhecimentos teóricos por meio de atividades vivenciais e de campo. A realização da oficina contribuiu para despertar o interesse e aprimorar habilidades em técnicas de propagação vegetativa, como enxertia, estaquia, superação de dormência e seccionamento de caule, essenciais para a produção de mudas frutíferas de qualidade.

Além de fortalecer competências técnicas, o projeto também contribuiu para ampliar a compreensão dos participantes sobre a importância da agricultura sustentável, ressaltando práticas que conciliam produção e preservação ambiental.

Ao mesmo tempo, incentivou a reflexão sobre a diversificação de culturas como estratégia para aumentar a resiliência dos sistemas produtivos, reduzir riscos econômicos e promover maior segurança alimentar. Essas experiências não apenas enriqueceram a formação acadêmica, mas também despertaram nos participantes uma visão mais crítica e responsável em relação ao papel da agricultura no desenvolvimento regional.

Assim, o projeto colaborou para a formação de profissionais mais preparados e conscientes para atuar na cadeia produtiva agrícola do Tocantins, com ênfase especial na fruticultura, setor de grande potencial para a geração de renda e fortalecimento da economia local.



## **AGRADECIMENTOS**

À Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS) e a CAPES.



## REFERÊNCIAS

CHAVES, Izabel de Souza. Contribuição da barreira tegumentar para a germinação de sementes de *Stylosanthes humilis* HBK. 2011.

COSTA, A. D. F. S. D., Abreu, E. F. M., Schmildt, E. R., Costa, A. N. D., & Schmildt, O. (2019). Advances observed in papaya tree propagation. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 41(5), e-036.

FOLADORI-INVERNIZZI, Sofia; De Almeida Maggioni, Renata; Zuffellato-Ribas, Katia Christina. Estado Da Arte Da Propagação Vegetativa Por Estaquia De Espécies Arbustivo-Arbóreas. *Revista Eletrônica Científica Da UERGS*, v. 7, n. 1, p. 50-63, 2021.

PETRI, José Luiz et al. Advances in fruit crop propagation in Brazil and worldwide-apple trees. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 41, n. 3, p. e-004, 2019.

SAHU, Bhim; PANKAJ, Smitha; KUMAR, Jyoti; MAHTO, Geeta. Effective propagation methods: vegetative propagation of some fruit tree species and endangered tree species. *International Journal of Future Management Research*, [S.l.], v. 6, n. 5, p. 1–10, set./out. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i05.29029>

ZHANG, W., Fan, J., Tan, Q., Zhao, M., & Cao, F. (2017). Mechanisms underlying the regulation of root formation in *Malus hupehensis* stem cuttings by using exogenous hormones. *Journal of Plant Growth Regulation*, 36(1), 174-185.