



## DESENVOLVIMENTO DO BARU (*Dipteryx alata* Vogel) ATRAVÉS DE PROPAGAÇÃO VEGETATIVA POR ENXERTIA

INGRID SARA SILVA VIEIRA<sup>1</sup>; SAMILA CRYSTIELLE RODRIGUES MARTINS<sup>2</sup>;  
EDSON BARREIRA PEDREIRA<sup>3</sup>; VALQUÍRIA DAYCE DA SILVA ARAÚJO<sup>4</sup>;  
MARIA ANGÉLICA OLIVEIRA MARINHO<sup>5</sup>;

<sup>1</sup> Estudante do Curso de Engenharia Agrônômica, Câmpus Palmas da UNITINS, Bolsista do PIBIC/CNPQ; E-mail: ingridsarasv@gmail.com

<sup>2</sup> Estudante do Curso de Engenharia Agrônômica, Câmpus Palmas da UNITINS, Bolsista do PIBIC/UNITINS; E-mail: samilacrm@gmail.com

<sup>3</sup> Estudante do Curso de Engenharia Agrônômica, Câmpus Palmas da UNITINS, Bolsista do PIBIC/UNITINS; E-mail: edsonbpedreira2015@gmail.com

<sup>4</sup> Estudante do Curso de Engenharia Agrônômica, Câmpus Palmas da UNITINS; E-mail: valquiriaeng.agro2@gmail.com

<sup>5</sup> Professor/Pesquisador, Câmpus Palmas da UNITINS; E-mail: maria.ao@unitins.br

### RESUMO

O baru é uma espécie nativa do Cerrado com ampla possibilidade de exploração em cultivos comerciais de frutos, mas que carece de estudos sobre as melhores técnicas de sua propagação assexuada, visto que esse tipo de reprodução permite a padronização de pomares e redução do período vegetativo da espécie. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar diferentes técnicas de enxertia em mudas de baru com a utilização de três tipos de enxertos diferentes e duas técnicas de corte: inglês simples e garfagem em fenda. O experimento foi conduzido no Complexo de Ciências Agrárias da UNITINS, onde foram confeccionadas as mudas dos porta-enxertos em dezembro/2020 e mantidas até abril/2021 sob condição de viveiro, irrigadas diariamente até que fossem realizados os testes. Os enxertos desenvolvidos pela técnica de garfagem em fenda não sobreviveram, enquanto dez enxertos com o método do inglês simples sobreviveram por cerca de três semanas, e apenas duas mudas enxertadas tiveram durabilidade superior a quatro meses. Assim, conclui-se que mais estudos acerca das relações anatômicas entre enxerto e porta-enxerto precisam ser melhor compreendidos para uma melhor aclimação, e as espécies permanecem protegidas para mais análises.

**PALAVRAS-CHAVE:** Propagação vegetativa; Baru; Enxertia.

### 1 INTRODUÇÃO

O Cerrado apresenta mais de 60 espécies de diferentes famílias que produzem frutos comestíveis consumidos por populações locais e pela fauna silvestre (FAO, 2020). Em frente a ampla diversidade de plantas nativas deste bioma, muitas com potencial promissor para introdução ao cultivo, percebe-se que esta variabilidade está cada vez mais ameaçada devido a ocupação com a expansão de fronteiras agrícolas e do extrativismo predatório. Sem sombra de dúvidas, esta situação pode levar à extinção de muitas espécies, antes mesmo do estudo e conhecimento do seu potencial econômico (PEIXOTO et al., 2005).

A *Dipteryx alata* Vog. é uma planta frutífera nativa do Cerrado pertencente à família Fabaceae Lindl. que pode chegar a 20m de altura (SANO et al., 2004). Conhecida como Baru, Cumaru, Barujo, entre outros nomes (GUIMARÃES et al., 2008; LORENZI, 2008) é encontrada sobretudo em Mata Mesofítica Calcárea, Cerradão e Cerrado do Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso e Tocantins (PINTO, 1996). Ela tem mostrado alto potencial econômico,

através de cultivo e comercialização, principalmente no campo medicinal, alimentício, industrial, silvicultural, paisagístico e também no seu uso para reflorestamento de áreas degradadas, em resumo, apresenta alta importância social, econômica e ecológica nessa região (SANO et al., 2004; MORENO et al., 2007).

O extrativismo do baru somado ao aspecto negativo da sazonalidade da produção de frutos (SANO et al., 2004) põe em risco esta espécie, sobretudo pela escassez de informações sobre biologia e manejo que permitam sua utilização sustentável. Dessa forma, pesquisas que busquem estas informações são indispensáveis para a designação da melhor forma de manejo, permitindo o estabelecimento de pomares comerciais homogêneos e produtivos. Portanto, torna-se importante a necessidade de desenvolver e aperfeiçoar subsídios para a domesticação de *D. alata* e compreender as formas de propagação que permitam a melhor manipulação da espécie, inclusive nas que incluem os métodos de propagação por enxertia.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

### *Material Vegetal*

O experimento foi conduzido no Complexo de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Tocantins do campus Palmas. Dentre suas instalações, foi utilizado o viveiro para o acompanhamento do projeto. O banco de sementes das espécies para a síntese das enxertias foi fornecido pela Ruraltins, sendo provenientes de matrizes produtivas encontradas no município de Palmas – TO e regiões próximas.

As espécies utilizadas no desenvolvimento dos porta-enxertos são provenientes das tribos *Dipterygeae* e *Mimoseae* (Família Fabaceae), escolhidas através da proximidade filogenética e desenvolvimento fisiológico semelhante com a espécie *Dipteryx alata* Vogel.

### *Germinação de sementes e transplante das mudas*

Para a confecção das mudas dos porta-enxertos 1,2 e 3 foi necessária a realização da quebra de dormência das sementes. Para a remoção das sementes de porta-enxerto 3, foi utilizada uma ferramenta própria de corte para a remoção do tegumento sem que houvesse danos às estruturas da semente. Para a remoção do tegumento das sementes do porta-enxerto 1, foi utilizado tesoura de poda comum e a remoção das sementes do porta-enxerto 2 foi feita manualmente. O substrato utilizado na confecção das mudas do porta-enxerto 1 e 3 foi preparado com terra de cerrado encontrada no Complexo de Ciências Agrárias da UNITINS, previamente peneirada e adubada com fertilizante NPK na proporção 08-28-16. O substrato foi adicionado a sacos plásticos de polietileno com furos para drenagem do excesso de água com 20 X 10 centímetros de dimensão. O substrato do porta-enxerto 2 foi constituído apenas com terra de cerrado encontrada no Complexo de Ciências Agrárias da UNITINS peneirada e sem qualquer tipo de adubação, também adicionados a sacos de polietileno nas dimensões de 20 X 10 centímetros, dando preferência ao espaçamento para crescimento das raízes. As sementes das espécies utilizadas para a confecção dos porta-enxertos foram adicionadas diretamente nos sacos plásticos para germinação e desenvolvimento, sendo mantidas no viveiro da UNITINS com irrigações diárias por aspersão. Foram desenvolvidas 68 mudas do porta-enxerto 1, 191 mudas do porta-enxerto 2 e 220 mudas do porta-enxerto 3.

### *Cuidados com as Mudas*

As mudas de todas as espécies envolvidas no projeto foram monitoradas semanalmente, sendo feito o acompanhamento das alturas e desenvolvimento das plantas, a manutenção das plantas invasoras e outras patologias.

### *Síntese dos enxertos*

Para a execução das técnicas de enxertia, foram utilizadas 56 mudas da espécie 3, usada como cavalo, com cerca de 5 meses, previamente selecionadas de acordo com o seu porte e diâmetro do caule para servirem de porta-enxerto. As estacas de baru utilizadas como copa foram coletadas de matrizes produtivas encontradas no município de Palmas - TO, removidas com tesoura de poda e desfolhadas completamente. Para a elaboração dos enxertos citados

foram utilizadas duas técnicas conhecidas como inglês simples ou justaposição entre o enxerto e o porta-enxerto e a outra conhecida como garfagem em fenda.

Os cortes foram realizados com lâminas de aço previamente limpas e trocadas a cada seção de cortes, além de tesoura própria para enxertia. Para a junção dos entre as partes do enxerto, foram utilizadas fitas impermeabilizantes sobre o corte, a fim de evitar ressecamentos e permitir a justaposição entre o porta-enxerto e a copa.

As mudas enxertadas foram isoladas com sacos plásticos transparentes e incolores com o objetivo de se estimular um microclima sobre as plantas, evitando possíveis estresses com as elevadas temperaturas e com a baixa umidade da região onde o projeto foi desenvolvido. Não foram realizadas enxertias com os porta-enxertos 1 e os porta-enxertos 2 devido a incompatibilidade de desenvolvimento entre as plantas, visto que essas possuem seu desenvolvimento lento e crescimento secundário do caule reduzido. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2x1: com 2 tipos de tratamento, baseados em 2 técnicas de enxertia aplicados em um tipo de porta-enxerto. Utilizou-se 4 repetições com 7 plantas cada para cada técnica de enxertia realizada. Os tratamentos utilizados foram:

T1 - Inglês simples x *D. alata*;

T2 – Garfagem em Fenda x *D. alata*.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os porta-enxertos da espécie 1 e 2 não foram utilizadas no processo de enxertia, visto que o diâmetro do caule de cada espécie era significativamente inferior que os diâmetros das estacas de baru utilizadas na confecção dos enxertos (Figura 1). Assim, mais análises são necessárias para designar a viabilidade de realização de propagação vegetativa através da enxertia utilizando essas duas espécies em idades mais avançadas como porta-enxerto para o baru. Para as enxertias utilizando o porta-enxerto da espécie 3 foi observado que as estacas utilizadas na confecção dos enxertos possuíam comprimento inferior a 10 centímetros, fator que poderá ser isolado em projetos posteriores, visto a influência do tamanho da estaca nos quesitos que envolvem redução de gastos de energia da espécie enquanto a região de corte estabelece a ligação dos tecidos entre o enxerto e o porta-enxerto.

Figura 1 – Porta-enxertos com caules de tamanho inferior.



Fonte: Imagem do autor

Dentre as 56 enxertias realizadas com diferentes estacas, dez sobreviveram com a utilização da técnica inglês simples por três semanas, que é capaz de garantir o alinhamento do cilindro vascular da planta em um corte transversal ao caule e as estacas utilizadas. Dois dos enxertos sobreviveram por mais de 4 meses de idade (Figura 2), quando foi feita uma tentativa

de aclimação da espécie, fator que demonstra o estabelecimento da região de ligação entre as plantas, indicando que a enxertia de Baru com porta-enxerto da espécie 3 pode ser viável, permitindo mais estudos para a análise das técnicas citadas no presente trabalho e as técnicas de adaptação pós enxertia.

Figura 2 – Enxerto de Baru com 4 meses de idade.



Fonte: Imagem do autor

As análises estatísticas não foram realizadas para este experimento devido ao fator externo passível de interferência na análise caracterizado pelo primeiro trabalho de enxertia da aluna responsável e o cunho exploratório da pesquisa e das condições ideais para o baru. Lembrando que para se conseguir uma experiência na produção leva um pouco de tempo, visto a importância da etapa de montagem dos enxertos. Apesar disso, o método de inglês simples mostra ser mais eficiente para este tipo de enxerto.

#### 4 CONCLUSÃO

Diante das 56 mudas enxertadas com o porta-enxerto da espécie 3, 10 sobreviveram por três semanas enquanto duas sobreviveram por mais de 4 meses com a utilização da técnica de corte inglês simples, sendo que as estacas utilizadas nos enxertos sobreviventes apresentavam menos de 10 centímetros de comprimento.

Diante do resultado, serão necessários mais estudos para a compreensão do desenvolvimento de enxertos da espécie *Dipteryx alata* com a espécie identificada como porta-enxerto 3, principalmente para entender o comportamento dos tecidos e estabelecer uma técnica de aclimação.

#### 5 AGRADECIMENTOS

Este projeto foi desenvolvido com o apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/CNPq, através da Universidade Estadual do Tocantins.

#### 6 REFERÊNCIAS

FAO. The Statistics Division. **FAOSTAT**: core production data. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/340/default.aspx>> Acesso em: 01 abr. 2020.

GUIMARÃES, R. de C. A.; VIANNA, A. C.; MACHADO, A. A.; FAVARO, S. P. Caracterização química da farinha desengordurada e obtenção do concentrado proteico de amêndoas de baru (*Dipteryx alata* Vog.). In: SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE O CERRADO, 9, SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, [s.n.]. 2008. (1 CD-ROM).

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. 5. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008, v. 1. 384 p.

MORENO, M. A; TARAIZI, R; DEFAVARI, G. R; FERRAZ, E. M; MORAES, M. L. T; CANUTO, D. S. O; GANDARA, F. B; CIAMPI, A.Y. & KAGEYAMA, P. Y. Diversidade genética de *Dipteryx alata* Vog. em uma população natural do município de Campina Verde - MS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 53, 2007, Águas de Lindóia. **Anais ...** Águas de Lindóia: 2007.

PEIXOTO, N; SILVA, E; TEIXEIRA, F. G; MOREIRA, F. M. Avaliação de crescimento inicial de populações de gabioba em Ipameri. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 1.; JORNADA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO, 3., 2005, Anápolis. **Anais...** Anápolis: [s.n.], 2005.

PINTO, A. C. Q., coord. Produção de mudas frutíferas sob condições do ecossistema de cerrados. Planaltina, DF: **EMBRAPA** – CPAC, 1996, 112 p. (Série Documentos, 62).

SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F.; BRITO, M. A. Baru: biologia e uso. Planaltina, DF: **Embrapa Cerrados**, 2004. 52p. (Série Documentos).