



# ANAIS

## IX ENCONTRO AMAZÔNICO DE AGRÁRIAS

EXTENSÃO RURAL: PERSPECTIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA  
UFRA - 2 A 7 DE JULHO DE 2017

ISBN  
978-85-7295-125-8

BELÉM-PA

**IX ENCONTRO AMAZÔNICO DE AGRÁRIAS - ENAAG**  
**Extensão rural: perspectivas para o desenvolvimento na**  
**Amazônia**

Iris Lettieri do Socorro Santos da Silva  
Helene Estéfany de Castro Costa Correa  
Nicolas França dos Santos Rodrigues

**Organizadores**

**ANAIS DO IX ENCONTRO AMAZÔNICO DE AGRÁRIAS**

**Belém**  
**2017**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
JOSÉ MENDONÇA BEZERRA FILHO  
**MINISTRO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA**  
SUEO NUMAZAWA  
**REITOR**  
PAULO DE JESUS SANTOS  
**VICE-REITOR**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – PROEX**  
DJACY BARBOSA RIBEIRO  
**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO – PROEN**  
MARCEL DO NASCIMENTO BOTELHO  
**PRÓ-REITOR DE ENSINO**  
**PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS - PROAES**  
IRIS LETTIERE DO SOCORRO SANTOS SILVA  
**PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS**  
Antônio José Figueiredo Moreira  
**DIRETOR DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
Manoel Euclides do Nascimento  
**VICE-DIRETOR DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
Pedro Silvestre da Silva Campos  
**DIRETOR DO INSTITUTO CIBER ESPACIAL**  
Rosemiro dos Santos Galate  
**VICE-DIRETOR DO INSTITUTO CIBER ESPACIAL**  
Paulo Jorge de Oliveira Ponte de Souza  
**DIRETOR DO INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL E DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
Israel Hidenburgo Aniceto Cintra  
**VICE-DIRETOR DO INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL E DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
Cristian Faturi  
**DIRETOR DO INSTITUTO DA SAÚDE E PRODUÇÃO ANIMAL**  
Érica Renata Branco  
**VICE-DIRETORA DO INSTITUTO DA SAÚDE E PRODUÇÃO ANIMAL**  
HELENE ESTEFANY DE CASTRO COSTA CORREA  
**EDITORAÇÃO**  
ALBA GIZELLE DAMASCENO ROCHA  
AMANDA LOBATO TEIXEIRA  
HELENE ESTEFANY DE CASTRO COSTA CORREA  
MARCUS VINICIUS SANTIAGO DE OLIVEIRA E SILVA  
TINAYRA TEYLLER ALVES COSTA  
**COMISSÃO EDITORIAL**

---

Encontro Amazônico de Agrária (9. : 2017 : Belem, PA)

Anais do IX Encontro Amazônico de Agrárias / Iris Lettieri do Socorro Santos da Silva, Helene Estéfany de Castro Costa Correa, Nicolas França dos Santos Rodrigues, Organizadores. - Belém: ENAAG, 2018.  
1021 p.: il.

Tema: Extensão rural: perspectivas para o desenvolvimento na Amazônia.  
Disponível em:

ISBN: 978-85-7295-125-8.

1. Ciências Agrárias. 2. Extensão rural. 3. Amazônia. I. Silva, Iris Lettieri do Socorro Santos da, Org. II. Correa, Helene Estéfany de Castro Costa, Org. III. Rodrigues, Nicolas França dos Santos, Org. IV. Título.

## TÉCNICAS DE ENXERTIA EM CLONES DE CAJAZEIRA (*Spondias mombin*)

Walnice Maria Oliveira do Nascimento<sup>1</sup>; Jennifer Carolina Oliveira da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

A cajazeira (*Spondias mombin*) é frutífera nativa, pertencente à família Anacardiaceae com grande importância socioeconômica para as regiões Norte e Nordeste do Brasil. Entretanto, as informações agronômicas sobre o cultivo da cajazeira ainda são escassas, principalmente em relação à produção de mudas em escala comercial. A propagação assexuada surge como alternativa para a produção de mudas e a enxertia é o método mais indicado, pois possibilita a clonagem das plantas com características agronômicas superiores. O trabalho teve como objetivo testar a viabilidade em dois métodos de enxertia em três clones de cajazeira. Para a realização do experimento foram utilizadas ponteiros retiradas de três diferentes clones de cajazeira identificados como: Cifor, Mosqueiro-4 e Embrapa-1. Os porta-enxertos foram obtidos via seminífera utilizando-se sementes do clone Cifor. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial, com dois fatores: sendo, 3 (clones) x 2 (métodos de enxertia), com seis repetições de 10 plantas por parcela. Foi avaliada a porcentagem de pegamento do enxerto 30 dias após a enxertia. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Não houve diferença significativa entre os dois métodos de enxertia testados. Contudo, a enxertia em garfagem no topo em fenda cheia foi o método que apresentou a maior média com 58,9% nos três tipos de clones testados. Sendo que, nesse método, o clone Embrapa-1, se destacou dos demais com a maior porcentagem de pegamento dos enxertos, com 86,7%. Independente do clone utilizado, o método de enxertia por garfagem no topo em fenda cheia é o mais indicado para a propagação assexuada de cajazeira.

**PALAVRAS-CHAVE:** Propagação. Assexuada. Enxertia por garfagem. Enxertia de Gema.

### ABSTRACT

The *Spondias mombin* is native fruit, belonging to the family Anacardiaceae with socioeconomic importance for the North and Northeast regions of Brazil. However, the agronomic information on the cultivation is still scarce, mainly in relation to the production of seedlings in commercial scale. Asexual propagation appears as an alternative for the production of seedlings and grafting is the most appropriate method, since it allows the cloning of plants with superior agronomic characteristics. The objective of this work was to test two grafting methods in three clones of *S. mombin*. For the experiment, pointers were obtained from three different clones identified as: Cifor, Mosqueiro-4 and Embrapa-1. The rootstocks were obtained by seminiferous means using seeds of the Cifor clone. The experiment was conducted in a completely randomized design, in a factorial scheme, with two factors: 3 (clones) x 2 (grafting methods), with six replicates of 10 plants per plot. The percentage of graft was evaluated 30 days after grafting. Data were submitted to analysis of variance and the means were compared by the Tukey test at 5% probability. There was no significant difference between the two grafting methods tested. However, grafting wedge graft was the method that presented the highest average with 58,9% in the three types of clones tested. In this method, the Embrapa-1 clone was detached from the others with the highest percentage of graft adhesion, with 86.7%.

<sup>1</sup> Pesquisadora; Laboratório de Frutíferas, Embrapa Amazônia Oriental, E-mail: walnice.nascimento@embrapa.br;

<sup>2</sup> Estudante do curso de Agronomia; Universidade Federal Rural da Amazônia.

Regardless of the clone used, the grafting method at yolk graft is the most suitable for the asexual propagation of *Spondias mombin*.

**KEYWORDS:** Propagation. Asexual. Wedge Graft. Yolk Graft.

## INTRODUÇÃO

A cajazeira (*Spondias mombin*) é frutífera nativa, pertencente à família Anacardiaceae, no Brasil encontra-se dispersa nas regiões Norte e Nordeste, com importância socioeconômica para as essas regiões. No entanto, a produção de frutos ainda é quase totalmente decorrente de atividade extrativista, o que não assegura volume de frutos suficiente para processamento pelas agroindústrias locais. Essa espécie tem sido frequentemente citada como alternativas de nova frutífera perene para a Amazônia. Entretanto, as informações agronômicas sobre o cultivo da cajazeira ainda são escassas, principalmente em relação à produção de mudas em escala comercial. A propagação assexuada surge como alternativa para a produção de mudas, e a enxertia é o método mais indicado, pois possibilita a clonagem das plantas com características agronômicas superiores (SACRAMENTO; SOUZA, 2000).

Em estudos desenvolvidos com a espécie *Spondias mombin*, os métodos de enxertia por garfagem no topo em fenda cheia e garfagem lateral foram os que mais se destacaram, devido a porcentagem de pegamento dos enxertos superior a 80%, e pelo rápido desenvolvimento das mudas (SOUZA et al., 1999; 2002). Nesses métodos, diversos tipos de porta-enxertos para a *S. mombin* podem ser utilizadas mudas de umbuzeiro (*Spondias tuberosa*), cajaraneira (*Spondias cytherea*) e a própria cajazeira (SOUZA; COSTA. 2010).

O trabalho teve como objetivo testar a viabilidade em dois métodos de enxertia em três clones de cajazeira.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização do experimento foram utilizadas ponteiros retiradas de três diferentes clones de cajazeira identificados como: Cifor, Mosqueiro-4 e Embrapa-1. Os porta-enxertos foram obtidos por via seminífera utilizando-se sementes do clone Cifor. As mudas foram produzidas em vasos de polietileno com capacidade para 3 kg, contendo como substrato a mistura de 40% de cama de aviário e 60% de solo. Os garfos e placas foram coletados de ramos adultos, de plantas em produção. A enxertia foi efetuada quando os porta-enxertos atingiram seis meses de idade pelos métodos de garfagem no topo em fenda cheia e borbúlia em placa.

Os garfos com 20 cm de comprimento foram cortados na base, em forma de cunha e posteriormente introduzido no corte feito no porta-enxerto, amarrado com fita plástica transparente, e coberto com saco plástico transparente, formando um tipo de câmara úmida. A câmara úmida foi retirada 30 dias após a emissão das folhas. A fita plástica foi retirada depois do completo pegamento do enxerto, o que ocorreu aos 45 dias depois da enxertia. A enxertia pelo método de borbúlia em placa foi feita nos cavalos que apresentavam diâmetro médio de 2 cm. Feito o corte no cavalo e a introdução da placa contendo a gema, com posterior amarrão com a fita plástica transparente.

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial, com dois fatores: sendo, 3 (clones) x 2 (métodos de enxertia), com seis repetições de 10 plantas por parcela. Foi avaliada a porcentagem de pegamento do enxerto 30 dias após a enxertia. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para realização da análise dos dados foi usado o programa estatístico Assistat versão 7.7 (SILVA; AZEVEDO, 2016).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença significativa entre os dois métodos de enxertia utilizados. Na Tabela 1 estão apresentadas as médias para os dois métodos de enxertia nos clones de *S. mombin*.

TABELA 1. Médias para a porcentagem de pegamento de enxertos utilizando dois métodos de enxertia em três diferentes clones de *S. mombin*. Belém/PA.

Clone	Métodos de enxertia	
	Garfagem	Borbúlia em placa
Cifor	28,33 cB	66,33 aA
Mosqueiro-4	61,67 bA	45,00 abA
Embrapa-1	86,67 aB	43,33 bB
CV	29,74	

\*Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e, maiúscula na linha não difere entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

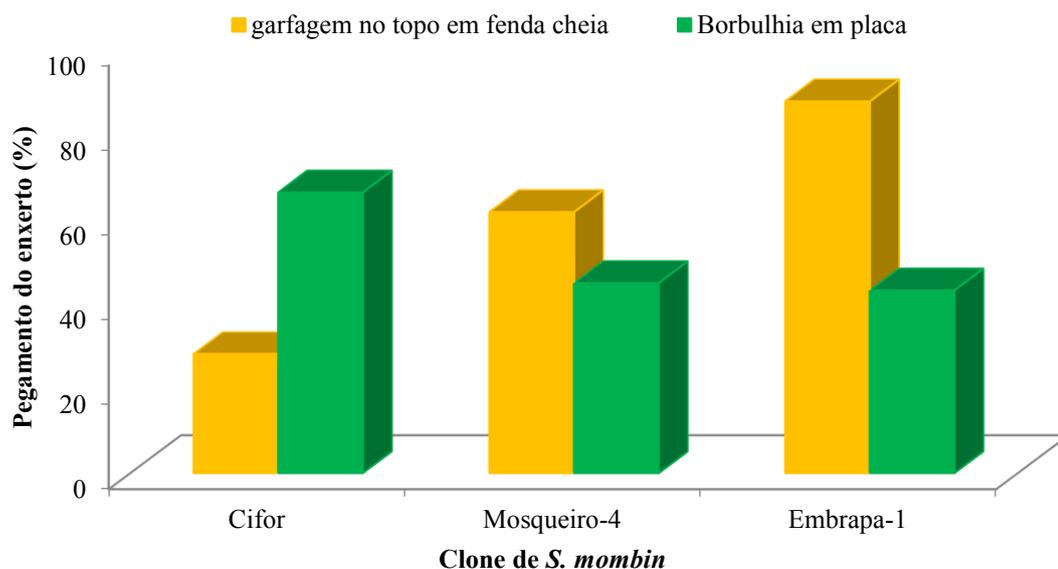
Dos três clones avaliados pelo método de enxertia por garfagem no topo em fenda cheia, o clone Cifor foi o que obteve a menor média de pagamento de enxertos (28,3%). Entretanto, independente do tipo de clone utilizado no experimento, a média da pagamento de enxertos por esse método foi de 58,9% (Figura 1).



Figura 1. Plantas de *S. mombin*, 60 dias após a enxertia pelo método de garfagem no topo em fenda cheia. Fonte: Walnice Nascimento.

O clone Embrapa-1, se destacou com 87,7% de pegamento de enxertos pelo método de enxertia em garfagem no topo em fenda cheia (Gráfico 1). Resultados semelhante foi encontrado por Souza et al. (2002) quando utilizaram a enxertia de garfagem em fenda cheia.

GRÁFICO 1. Porcentagem de pegamento do enxerto por dois métodos de enxertia em três clones de *S. mombin*. Belém/PA.



Na enxertia por borbulhia em placa, o destaque foi para o clone Cifor, com média de pegamento de enxertos de 66,33%. E os demais clones Mosqueiro-4 e Embrapa-1, com 45,0 e 43,3%, respectivamente.

## CONCLUSÕES

Independente do clone utilizado, o método de enxertia por garfagem no topo em fenda cheia é o mais indicado para a propagação assexuada de cajazeira.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SACRAMENTO, C.K.; SOUZA, F.X.de. **Cajá (*Spondias mombin*)**. Jaboticabal: Funep, 2000. 42p. (Série Frutas Nativas, 4).

SILVA, F. de A.S. e.; AZEVEDO, C.A.V. de. The Assistat Software Version 7.7 and its use in the analysis of experimental data. **Afr. J. Agric. Res.**, v.11, n.39, p.3733-3740, 2016. DOI: 10.5897/AJAR2016.11522

SOUZA, F.X. de; INNECCO, R., ARAÚJO, C.A.T. **Métodos de enxertia recomendados para a produção de mudas de cajazeira e de outras fruteiras do gênero *Spondias***. Fortaleza: Embrapa-CNPAT, 1999. 8p. (Comunicado Técnico, 37).

SOUZA, F.X. de; INNECCO, R.; ROSSETI, A.G. Influência de porta-enxertos e de métodos de enxertia no pegamento de enxertos de cajazeira. **Revista Agrotrópica**, Itabuna, v.14, n.3, p.85-90, 2002.

SOUZA, F.X. de; COSTA, J.T.A. **Produção de mudas das *Spondias* cajazeira, cajaraneira, cirigueleira, umbu-cajazeira e umbuzeiro**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2010. 26p. (Documentos, 133).