

**Propagação Vegetativa da
Pitangueira por Enxertia**



ISSN 1678-2518

Dezembro, 2015

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Clima Temperado
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 233

Propagação Vegetativa da Pitangueira por Enxertia

Rodrigo Cezar Franzon

Embrapa Clima Temperado
Pelotas, RS
2015

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado

Endereço: BR 392, Km 78

Caixa postal 403, CEP 96010-971 - Pelotas/RS

Fone: (53) 3275-8100

www.embrapa.br/clima-temperado

www.embrapa.br/fale-conosco/sac/

Comitê de Publicações da Embrapa Clima Temperado

Presidente: *Ana Cristina Richter Krolow*

Vice-Presidente: *Enio Egon Sosinski Junior*

Secretária: *Bárbara Chevallier Cosenza*

Membros: *Ana Luiza Barragana Viegas, Fernando Jackson, Marilaine Schaun Pelufê, Sonia Desimon*

Revisão de texto: *Eduardo Freitas de Souza*

Normalização bibliográfica: *Marilaine Schaun Pelufê*

Editoração eletrônica: *Nathália Coelho Moreira (estagiária)*

Fotos: *Rodrigo Franzon*

1ª edição

1ª impressão (2015): 30 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Clima Temperado

F837p Franzon, Rodrigo Cesar

Propagação vegetativa da pitangueira por enxertia /
Rodrigo Cesar Franzon. - Pelotas: Embrapa Clima
Temperado, 2015.

22 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento /
Embrapa Clima Temperado, ISSN 1678-2518 ; 233)

1. Pitanga. 2. Enxerto. 3. Propagação vegetativa.
I. Título. II. Série.

CDD 634.23

©Embrapa 2015

Sumário

Resumo	5
Abstract	7
Introdução	8
Material e Métodos	10
Resultados e Discussão	12
Conclusões	20
Referências	21

Propagação Vegetativa da Pitangueira por Enxertia

Rodrigo Cezar Franzon¹

Resumo

A pitangueira é uma Mirtácea nativa do Brasil e tem sido estudada por diferentes instituições. Essa espécie está inserida no Banco Ativo de Germoplasma de Frutas Nativas do Sul do Brasil, mantido pela Embrapa Clima Temperado, em Pelotas, RS. Ao longo das últimas três décadas, vários genótipos foram selecionados especialmente devido à característica de suas frutas e muitos desses podem ser testados para cultivos comerciais. Porém, para maiores avanços, é necessário viabilizar a propagação vegetativa da espécie, pois um dos principais problemas encontrados para o início e expansão do cultivo é a produção clonal de mudas. O objetivo do presente trabalho foi estabelecer metodologia para a enxertia da pitangueira nas condições do Sul do Brasil. Foram testadas diferentes épocas do ano e diferentes alternativas para evitar a desidratação dos tecidos do enxerto. Pode-se concluir que a enxertia de garfagem, no Sul do Brasil, pode ser realizada em diferentes épocas do ano; é recomendado utilizar garfos com um par de gemas; bem como se recomenda o uso de saco plástico tipo sacole (ou semelhante) envolvendo o enxerto, para evitar a desidratação dos tecidos e se obter maior percentual de pegamento.

¹ Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Ciências, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

Observou-se, ainda, que há diferenças entre diferentes genótipos quanto à capacidade de propagação por enxertia.

Termos para indexação: *Eugenia uniflora*, Myrtaceae, produção de mudas, propagação vegetativa, fruta nativa.

Vegetative Propagation of Pitangueira by Grafting

Abstract

The pitangueira is a native Myrtaceae from Brazil and has been studied by different Institutions. This species is part of the Active Germplasm Bank of Native Tree Fruits from Southern Brazil, maintained by Embrapa Temperate Climate, in Pelotas, RS. Over the past three decades, several genotypes have been selected specially because of its characteristic fruit, and many of these could be tested for commercial crops. However, for further advances, it is necessary to enable the vegetative propagation of the species, because one of the main problems to the cultivation is the clonal plant propagation. The aim of this study was to establish a methodology for the grafting of pitangueira to the conditions in southern Brazil. They were tested different seasons and different alternatives to avoid dehydration of the graft tissue. It can be concluded that the grafting, in southern Brazil, can be performed at different times of year. It is recommended to use forks with a pair of gems; and recommends the use of plastic bag on the graft to avoid tissue dehydration and obtain a higher percentage of fixation of the grafts. It was also observed that there are differences between different genotypes as the ability to spread by grafting.

Index terms: Eugenia uniflora, Myrtaceae, plant propagation, vegetative propagation, Native Tree Fruit.

Introdução

A flora brasileira é rica em fruteiras nativas, as quais devem ser mais bem conhecidas e valorizadas. Dentre essa grande diversidade, destacam-se centenas de espécies frutíferas. Na região Sul do País, a família Myrtaceae está representada por um grande número de espécies, dentre as quais a pitangueira (*Eugenia uniflora* L.) (BEZERRA et al., 2000; DONADIO et al., 2002). Essa espécie apresenta frutos (Figura 1) de sabor diferenciado e ricos em vitaminas, e que podem ser consumidos in natura ou utilizados para o processamento na forma de geleias, doces, sucos, licores e sorvetes, além de poderem ser misturados com outros sucos e bebidas lácteas.

Genótipos com elevado potencial produtivo e boas características agrônômicas vêm sendo selecionados na região Nordeste, no estado do Pernambuco, desde a década de 1990 (BEZERRA et al., 1995, 1999), onde a espécie tem importância econômica. Desses trabalhos de seleção, resultou o lançamento da primeira cultivar brasileira de pitangueira, denominada 'Tropicana' (BEZERRA et al., 2004).

Genótipos também vêm sendo selecionados na região Sul do Brasil, pela Embrapa Clima Temperado, em Pelotas, RS, onde existem em torno de 200 seleções, das quais muitas devem ser testadas para verificar as possibilidades de exploração como cultivares comerciais.

Rodrigo Cezar Franzon



Figura 1. Frutos de pitangueira de coloração vermelha e roxa.

Porém, para maiores avanços, é necessário viabilizar a propagação vegetativa da espécie, pois um dos principais problemas encontrados para o início e a expansão do cultivo refere-se à produção clonal de mudas. A propagação por sementes apresenta inconvenientes, como a grande variabilidade entre as plantas e também na produção, baixa frutificação, início tardio de frutificação, menor qualidade de frutos, entre outros. Por outro lado, a propagação clonal proporciona a formação de pomares uniformes, com plantas homogêneas.

A propagação assexuada, vegetativa ou clonal, consiste na multiplicação de indivíduos a partir de porções vegetativas das plantas, devido à capacidade de regeneração dos órgãos vegetativos (HARTMANN et al., 1990). Entretanto, para que se tenha sucesso na enxertia, devem-se tomar alguns cuidados, tais como: época adequada de executá-la e características dos ramos a serem utilizados, métodos e técnicas apropriados, e compatibilidade entre copa e porta-enxerto.

Diferentes métodos de enxertia são conhecidos: a borbulhia, a garfagem e a encostia, existindo ainda variações desses três tipos. No Sul do Brasil, em espécies fruteiras propagadas comercialmente durante o período de repouso vegetativo, normalmente utiliza-se a enxertia de garfagem, a qual é realizada principalmente nos meses de julho e agosto (FACHINELLO et al., 2005).

Para a pitangueira, a propagação vegetativa por enxertia foi utilizada na região Nordeste do Brasil por Bezerra et al. (1999, 2002), com percentuais de pagamento de até 77,5%. Esses autores recomendam a utilização da garfagem no topo em fenda cheia ou inglês simples, devido ao menor tempo para a formação da muda em relação à enxertia de janela. No entanto, de acordo com estes autores, a prática da enxertia na pitangueira ainda é pouco conhecida pelos viveiristas e produtores daquela região e os plantios comerciais ainda são realizados exclusivamente com mudas de pré-franco.

Na região Sul do Brasil, os melhores resultados também foram obtidos com a enxertia de garfagem no topo em fenda cheia, quando comparado com a enxertia em dupla fenda (FRANZON et al., 2008, 2010). Nesses trabalhos, a saída do inverno, em meados de setembro, foi indicada como a melhor época para a realização da enxertia da pitangueira no Sul do País, com percentuais de até 77,5% de pegamento. No entanto, apesar dos resultados satisfatórios, os testes foram realizados somente na primavera, não se conhecendo a viabilidade da realização de enxertia em pitangueira em outras épocas do ano.

Assim, o objetivo do presente trabalho foi testar diferentes épocas do ano para a realização da enxertia, bem como a utilização de diferentes tamanhos de garfo e formas para evitar a desidratação dos tecidos durante a formação da nova muda.

Material e Métodos

Foram realizados testes de enxertia em pitangueira no ano de 2012, 2013 e 2014. Em todos os experimentos, a enxertia utilizada foi a de garfagem em fenda cheia, e os porta-enxertos utilizados foram produzidos a partir de sementes. Foram utilizados ramos e porta-enxertos com diâmetro médio aproximado entre 0,4 e 0,5 cm. O trabalho foi desenvolvido na Embrapa Clima Temperado, em Pelotas, RS.

Experimento 1: Inicialmente, testou-se a utilização de garfos de enxertia com um (01) e com dois (02) pares de gemas, onde os enxertos foram cobertos com saco plástico tipo 'sacole' (4 cm x 20 cm) para evitar a desidratação dos tecidos. Esse teste foi instalado em janeiro de 2012 e, após 110 dias, avaliou-se o percentual de pegamento dos enxertos. Foram utilizados três repetições de 10 enxertos cada, e foi utilizada a seleção de pitangueira PIT 161, da coleção da Embrapa Clima Temperado.

Experimento 2: Em 2012 também foram testadas épocas de enxertia (janeiro, maio e setembro de 2012) e o uso de aspersão como alternativa à substituição dos sacos plásticos utilizados para cobrir os enxertos e evitar a desidratação dos tecidos. O uso de sacos plásticos foi utilizado com sucesso em trabalhos anteriores na enxertia da pitangueira (FRANZON et al., 2008, 2010). Esse procedimento é adotado a fim de formar uma câmara úmida para evitar a desidratação dos tecidos. Porém, é um tanto quanto demorado, o que dificulta a adoção na propagação em grande escala. Em testes preliminares, observou-se que o percentual de pegamento de enxertos é praticamente nulo sem a utilização dessa técnica para manutenção da umidade no enxerto. O genótipo utilizado foi a seleção PIT 188. Após a enxertia, as plantas foram mantidas em casa de vegetação. Aqueles enxertos cobertos com saco plástico foram deixados fora do sistema de aspersão, enquanto que os demais foram mantidos sob aspersão intermitente, com tempo de molhamento de 20 segundos e intervalos de 20 minutos. A irrigação foi realizada sempre que necessário e, a cada 45 dias, as plantas receberam adubação com adubo de liberação lenta (Osmocote®). O percentual de pegamento de enxertos foi avaliado 100 dias após cada data de enxertia. O experimento foi um fatorial 3 x 2 (época de enxertia x alternativa para evitar desidratação do enxerto), com quatro repetições, sendo cada uma delas constituída por 10 enxertos. Para análise estatística, os dados foram transformados para $[\text{asen}(\sqrt{x/100})]$ e comparação de médias pelo teste Tukey ($p \leq 0,05$).

Experimento 3: Em 2013 foi realizado novo experimento, com os mesmos fatores de variação (época e alternativa para evitar a desidratação dos tecidos do enxerto), porém, foram testadas somente duas épocas (maio e setembro), sendo que no mês de janeiro não foi testado, pois não havia porta-enxertos de tamanho adequado disponíveis para a realização da enxertia. Nesse experimento também foram utilizados três genótipos de pitangueira (seleções PIT 74, PIT 75 e PIT 161), com a finalidade de verificar as possíveis diferenças

entre genótipos quanto à capacidade de propagação por enxertia. Assim, o experimento foi um fatorial $2 \times 2 \times 3$ (época \times alternativa para evitar a desidratação dos tecidos \times genótipo). Foram utilizadas três repetições, sendo cada uma delas constituída por 10 enxertos. Após 110 dias da enxertia, em cada época, foram avaliados o percentual de pegamento de enxertos, o número médio de brotações por enxerto e o comprimento médio de brotações. Para a análise estatística, o percentual de pegamento foi transformado para $[\text{asen}(\sqrt{x/100})]$ e o número médio de brotações foi transformado para $(\sqrt{x + 0,5})$, enquanto que o comprimento médio de brotações não foi transformado.

Resultados e Discussão

Houve 100% de pegamento de enxertos quando da utilização de garfos com um par de gemas (primeiro experimento), enquanto que a média de pegamento de enxertos com garfos com dois pares de gemas foi de 90% (dados não analisados estatisticamente). Assim, optou-se por utilizar garfos com um par de gemas nos experimentos seguintes, pois, além de um percentual maior de pegamento, o rendimento de enxertos por ramo coletado é maior.

Em 2012 também foram testadas épocas de enxertia e o uso de aspersão como alternativa à substituição dos sacos plásticos utilizados para cobrir os enxertos e evitar a desidratação dos tecidos. O uso de sacos plásticos foi utilizado com sucesso em trabalhos anteriores na enxertia da pitangueira (FRANZON et al., 2008, 2010). Este procedimento é adotado a fim de formar uma câmara úmida para evitar a desidratação dos tecidos. Porém, é um tanto quanto demorado, o que dificulta a adoção na propagação em grande escala. Em testes preliminares, observou-se que o percentual de pegamento de enxertos é praticamente nulo sem a utilização dessa técnica para manutenção da umidade no enxerto.

No segundo experimento, onde foram testadas diferentes épocas de enxertia (janeiro, maio e setembro de 2012) e duas alternativas para evitar a desidratação dos enxertos (saco plástico e a aspersão), os maiores percentuais médios de pegamento de enxertos foram obtidos em janeiro (97,5%) (Tabela 1). Quanto à alternativa para evitar a desidratação dos enxertos, não houve grandes diferenças entre o uso do saco plástico para cobertura do enxerto e uso de aspersão. Não houve interação entre época de enxertia e alternativa para evitar a desidratação dos tecidos do enxerto. O que se observou, no entanto, foi um maior tempo necessário para que o enxerto emitisse brotações nas plantas sob aspersão, bem como um crescimento mais lento em relação às plantas cobertas com saco plástico, embora esses não tenham sido avaliados.

Tabela 1. Percentual de pegamento de enxertos de pitangueira (seleção PIT 188), em diferentes épocas do ano, em 2012, e sob diferentes alternativas para evitar a desidratação dos tecidos do enxerto. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2015.

Época de enxertia ¹	Alternativa para evitar a desidratação do enxerto ¹		
	Saco plástico	Irrigação por aspersão	Média de época ²
21.01.2012	97,5%	97,5%	97,5% a
24.05.2012	95,4%	77,9%	86,6% ab
27.09.2012	76,5%	80,4%	78,5% b
Média de alternativas ^{ns}	89,8%	85,3%	

¹ interação entre os fatores não significativa ($p \leq 0,05$).

² médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

^{ns} diferença entre tratamentos não significativa ($p \leq 0,05$).

Embora o mês de setembro tenha sido indicado como adequado para enxertia de pitangueira (FRANZON et al., 2008, 2010), os resultados obtidos demonstram que é possível a propagação em outras épocas do ano, inclusive com maiores percentuais de pegamento.

Nos testes realizados em 2013, em que foram testadas duas épocas, duas alternativas para evitar a desidratação dos tecidos, e três genótipos, houve interação significativa entre genótipo e época de enxertia (Tabela 2). No entanto, somente o genótipo PIT 75 foi diferente entre as duas épocas testadas, com maior percentual de pegamento de enxertos quando realizados em maio. Nos outros dois genótipos, percebe-se a mesma tendência, embora as diferenças em cada um deles sejam pequenas e não significativas. Em se tratando de genótipos, observa-se que há diferenças entre os mesmos quanto ao percentual de pegamento de enxertos.

Tabela 2. Percentual médio de pegamento de enxertos de três genótipos de pitangueira realizados em duas épocas (maio e setembro), no ano de 2013. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2015.

Genótipo	Época de enxertia		Média de genótipo
	09.05.2013	30.09.2013	
PIT 74	96,7% Aa ¹	91,7% Aa	94,2% a
PIT 75	96,7% Aa	35,0% BC	65,9% b
PIT 161	81,7% Aa	63,3% Ab	72,5% b
Média de época	91,7% A	63,3% B	

¹Médias seguidas pela mesma letra, maiúsculas na linha e minúsculas na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Também houve interação significativa entre época e alternativa para evitar a desidratação dos tecidos do enxerto (Tabela 3). Quando a enxertia foi realizada em maio, não houve diferença significativa entre o uso de saco plástico e irrigação por aspersão. Porém, em setembro, quando se utilizou o saco plástico, o percentual de pegamento de enxertos foi duas vezes maior do que aquele observado em enxertos que foram mantidos sob aspersão. Pode-se observar que, quando se utilizou saco plástico sobre os enxertos, o percentual de pegamento foi elevado nas duas épocas testadas, enquanto que sob aspersão, o

percentual de pegamento em setembro foi menor do que a metade do percentual de pegamento de enxertos realizados em maio.

Tabela 3. Percentual médio de pegamento de enxertos em duas épocas (maio e setembro de 2013) e com a utilização de duas alternativas para evitar a desidratação dos tecidos. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2015.

Alternativa para evitar a desidratação do enxerto	Época de enxertia		Média de alternativa
	09.05.2013	30.09.2013	
Saco plástico	92,2% Aa	84,4% Aa	88,3% a
Irrigação por aspersão	91,1% Aa	42,2% Bb	66,7% b
Média de época	91,7% A	63,3% B	

¹Médias seguidas pela mesma letra, maiúsculas na linha e minúsculas na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Não houve interação estatística significativa entre genótipo e alternativa para evitar a desidratação dos tecidos.

Quanto ao número médio de brotações, houve interação estatística significativa entre época de enxertia e genótipo (Tabela 4), entre época de enxertia e alternativa para evitar a desidratação dos tecidos (Tabela 5), e entre genótipo e alternativa para evitar a desidratação dos tecidos (Tabela 6).

Tabela 4. Número médio de brotações por enxerto em três genótipos de pitangueira, realizada em duas épocas do ano de 2013. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2015.

Genótipo	Época de enxertia		Média de genótipo
	09.05.2013	30.09.2013	
PIT 74	2,60 Aa	1,75Ba	2,18 a
PIT 75	2,15 Aa	0,92Bb	1,54 b
PIT 161	2,20 Aa	1,47Ba	1,84 b
Média de época	2,32 A	1,38 B	

¹Médias seguidas pela mesma letra, maiúsculas na linha e minúsculas na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Tabela 5. Número médio de brotações por enxerto de pitangueira, realizada em duas épocas do ano de 2013 e com a utilização de diferentes alternativas para evitar a desidratação dos tecidos. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2015.

Alternativa para evitar a desidratação do enxerto	Época de enxertia		Média de Alternativa
	09.05.2013	30.09.2013	
Saco plástico	2,31 Aa	1,68Ba	2,0 a
Irrigação por aspersão	2,32 Aa	1,07Bb	1,7 b
Média de Época	2,32 A	1,38 B	

¹Médias seguidas pela mesma letra, maiúsculas na linha e minúsculas na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Tabela 6. Número médio de brotações por enxerto de três genótipos de pitangueira com a utilização de diferentes alternativas para evitar a desidratação dos tecidos.

Genótipo	Alternativa para evitar a desidratação do enxerto		Média de genótipo
	Saco plástico	Irrigação por aspersão	
PIT 74	2,17 Aa	2,18 Aa	2,18 a
PIT 75	1,92 Aa	1,15 Bb	1,54 b
PIT 161	1,92 Aa	1,75 Aa	1,84 a
Média de Alternativa	2,0 A	1,7 B	

¹Médias seguidas pela mesma letra, maiúsculas na linha e minúsculas na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Embora tenha havido diferenças significativas em relação ao número médio de brotações nos enxertos, essas diferenças foram pequenas, e não foram determinantes para a obtenção de plantas de qualidade, uma vez que a partir destas novas brotações as plantas podem ser conduzidas por meio de poda de modo a estruturar adequadamente a nova planta.

Porém, de modo geral, pode-se dizer que o maior número médio de brotações foi obtido quando a enxertia foi realizada no mês de maio, com o uso de saco plástico sobre o enxerto, e que houve pequenas diferenças entre os genótipos testados. Diferenças entre genótipos quanto à capacidade de propagação por enxertia já havia sido observada em estudos anteriores (FRANZON et al., 2010), onde foram testados sete genótipos e os percentuais de pagamento variaram entre 40% e 87,5%.

Quanto ao comprimento médio de brotações não houve interação estatística significativa entre os fatores de variação (genótipos, época de enxertia e alternativa para evitar a desidratação dos tecidos). Também não houve diferenças significativas entre genótipos e entre

épocas. Porém, quando foi utilizado o saco plástico para cobrir o enxerto, o comprimento médio das brotações foi significativamente superior (Tabela 7).

Tabela 7. Comprimento médio de brotações por enxerto em três genótipos de pitangueira, em duas épocas de enxertia e com a utilização de diferentes alternativas para evitar a desidratação dos tecidos. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2015.

Genótipo	Comprimento médio das brotações (cm)
PIT 74	11,2 ^{ns}
PIT 75	7,0
PIT 161	7,6
Época de enxertia	
09.05.2013	8,0 ^{ns}
30.09.2013	9,2
Alternativa para evitar a desidratação do enxerto	
Saco plástico	12,1 a
Irrigação por aspersão	5,1 b

¹Médias diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

^{ns} diferença entre tratamentos não significativa ($p \leq 0,05$).

No geral, a melhor época para enxertia da pitangueira foi maio, tanto em 2012 como em 2013, pois apresentou percentual de pegamento maior do que em setembro, embora naquele ano não tenha ocorrido diferenças estatísticas entre estas duas épocas (Tabela 1).

Os resultados obtidos nestes testes comprovam a viabilidade da propagação vegetativa da pitangueira por meio da enxertia de garfagem. Estudos anteriores já haviam comprovado a eficiência deste método de propagação para esta espécie (BEZERRA et al., 1999, 2002; FRANZON et al., 2008, 2010; LATTUADA et al., 2010), assim como

resultados positivos vêm sendo obtidos para outras Mirtáceas, como em jaboticaba (FRANCO et al., 2010; MALAGI et al., 2012).

Pelos resultados obtidos e por observações em outros testes, o uso de garfos com um par de gemas é apropriado para a enxertia em pitangueira. Além de ter proporcionado percentuais maiores, o número de garfos obtidos de uma mesma planta matriz é muito superior se comparado ao uso de garfos com dois pares de gemas.

Pode-se observar percentuais consideráveis de pegamento de enxertos nas diferentes épocas do ano (janeiro, maio e setembro). Antes deste estudo, já havia sido testada a enxertia em julho, agosto e setembro (FRANZON et al., 2008), onde os percentuais de pegamento, 37,5%, 51,3% e 67,5%, respectivamente, foram inferiores aos do atual estudo. No entanto, deve-se considerar que os garfos utilizados para a enxertia no trabalho desenvolvido em 2008 foram obtidos de plantas mantidas a campo, enquanto que os garfos utilizados neste estudo foram obtidos de plantas mantidas em vaso e em casa de vegetação ou telado, o que proporciona material em melhores condições.

Também, pode-se afirmar, baseado nestes estudos, que o uso de saco plástico tipo sacole (ou outro semelhante) é mais apropriado e proporciona melhores resultados do que o uso de irrigação por aspersão.

No entanto, há que se considerar que todos os experimentos foram realizados em casa-de-vegetação, sendo o enxerto mantido nestas condições até que a nova planta estivesse com brotações de pelo menos 20 cm, quando, então, foram levadas para condições de telado e mantidas sob sombrite, durante o verão.

Como porta-enxerto, recomenda-se o uso de plantas formadas a partir de sementes, uma vez que não há informações suficientes que assegurem um bom enraizamento de estacas.

Conclusões

A enxertia de garfagem no Sul do Brasil pode ser realizada em diferentes épocas do ano.

Recomenda-se utilizar garfos com um par de gemas.

Recomenda-se o uso de saco plástico tipo sacole (ou semelhante) sobre o enxerto, para evitar a desidratação dos tecidos e se obter maior percentual de pegamento de enxertos.

Há diferenças entre diferentes genótipos quanto à capacidade de propagação por enxertia.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo financiamento de parte da pesquisa.

Referências

- BEZERRA, J. E. F.; LEDERMAN, I. E.; FREITAS, E. V. da; SANTOS, V. F. dos. Método de enxertia e idade de porta-enxerto na propagação da pitangueira (*Eugenia uniflora* L.). **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 21, n. 3, p. 262-265, 1999.
- BEZERRA, J. E. F.; LEDERMAN, I. E.; PEDROSA, A. C.; DANTAS, A. P.; FREITAS, E. V. de. Performance of surinam cherry (*Eugenia uniflora* L.) in Pernambuco, Brazil. **Acta Horticulturae**, The Hague, n. 370, p. 77-81, 1995.
- BEZERRA, J. E. F.; LEDERMAN, I. E.; SILVA JUNIOR, J. F. da.; ALVES, M. A. Comportamento da pitangueira (*Eugenia uniflora* L) sob irrigação na região do Vale do Rio Moxotó, Pernambuco. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 26, n. 1, p. 177-179, 2004.
- BEZERRA, J. E. F.; SILVA JUNIOR, J. F. da; LEDERMAN, I. E. **Pitanga (*Eugenia uniflora* L.)**. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 30 p. (Série Frutas Nativas, 1).
- DONADIO, L. C.; MÔRO, F. V.; SERVIDONE, A. A. **Frutas Brasileiras**. Jaboticabal: Novos Talentos, 2002. 288 p.

FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221 p.

FRANCO, L. R. L.; SILVA, J. F.; MAIA, V. M.; LOPES, P. S.; AMORIM, I. J. F.; MIZOBUTSI, E. H. Pegamento e crescimento inicial de mudas de jabuticabeiras 'Açu' e 'Sabará' submetidas a dois tipos de enxertia. **Revista Ceres**, Viçosa, MG, v. 57, n.4, p. 535-538, 2010.

FRANZON, R. C.; GONÇALVES, R. da S.; ANTUNES, L. E. C.; RASEIRA, M. do C. B.; TREVISAN, R. Propagação da pitangueira através da enxertia de garfagem. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 30, n. 2, p. 488-491, 2008.

FRANZON, R. C.; GONÇALVES, R. da S.; ANTUNES, L. E. C.; RASEIRA, M. do C. B. Propagação vegetativa de genótipos de pitangueira (*Eugenia uniflora* L.) do sul do Brasil por enxertia de garfagem. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 32, n. 1, p. 262-267, 2010.

HARTMANN, N. T.; KESTER, D. E.; DAVIES JUNIOR, F. T. **Plant propagation: principles and practices**. 5. ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1990. 647 p.

LATTUADA, D. S.; SOUZA, P. V. D.; GONZATTO, M. P. Enxertia herbácea em Myrtaceae nativas do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 32, n. 4, p. 1285-1288, 2010.

MALAGI, G.; CITADIN, I.; SCARIOTTO, S.; WAGNER JÚNIOR, A.; SACHET, M. R. Enxertia interespecífica de jabuticabeira: influência do tipo de garfo. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 42, n. 2, p. 221-224, 2012.

Embrapa

Clima Temperado

Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

CGPE 13157