

AVALIAÇÃO DE ENXERTIA DE *Coffea arabica* EM DIVERSOS MATERIAIS DE *Coffea*¹

GASPARI, C.²; VACCARELI, V.N.³ e MEDINA FILHO, H.P.⁴

¹ Projeto financiado pela FAPESP; ² Eng.-Agrônoma, Centro de Café e Plantas Tropicais, IAC, CP 28, CEP 13001-970.

Campinas-SP, <cgaspari@iac.br>; Com Bolsa DES do Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café;

³ Bióloga, Centro de Café e Plantas Tropicais, IAC, CP 28, CEP 13001-970. Campinas-SP, <vericigana@ig.com.br>, com Bolsa de Mestrado da FAPESP; ⁴ Eng.-Agrônomo, Doutor. Centro de Café e Plantas Tropicais, IAC, CP 28, CEP 13001-970. Campinas – SP, <medina@iac.br>, com Bolsa de Produtividade em Pesquisa – CNPq.

RESUMO: Este experimento teve o objetivo de avaliar enxertias feitas com diversos materiais, como duas introduções de *C. liberica*, um híbrido interespecífico tetraplóide (2n=44) entre *C. dewevrei* e *C. arabica*, denominado Piatã, uma introdução de *C. arabica*, um híbrido das variedades Catimor e Angustifolia e dois híbridos das variedades Maragogipe com Piatã, que foram utilizados como porta-enxertos; como enxerto, utilizou-se a cultivar Obatã. A enxertia foi feita através do método hipocotiledonar e os resultados mostram que, mesmo com a diversidade existente entre o material, obteve-se bom pegamento das mudas.

Palavras-chave: *Coffea*, enxertia, híbridos.

GARFT EVALUATION OF *Coffea arabica* IN SEVERAL *Coffea* GENOTYPES

ABSTRACT: This experiment has the objective to evaluate graftings done with different materials, such as, two accessions of *C. liberica*, one interespecific tetraploid hybrid (2n=44) between *C. dewevrei* and *C. arabica*, named Piatã, a hybrid of varieties Catimor and Angustifolia and two hybrids of varieties Maragogipe with Piatã, that were used as rootstocks and, as scion, it was used the cultivar Obatã. The grafting was done with the hypocotyledonar method and the results show us that even with the existent diversifying among the material, it was obtained a good taking of the seedlings.

Key words: *Coffea*, grafting, hybrids.

INTRODUÇÃO

No banco de germoplasma do Centro de Café do Instituto Agrônomo de Campinas existem 18 espécies de *Coffea*, sendo notória a diversidade genética entre esses exemplares, que se constituem em uma das mais completas coleções vivas de *Coffea* do mundo. Da mesma forma, há ainda nessa coleção centenas de híbridos intra e interespecíficos, descendentes desses híbridos, cruzamentos e retrocruzamentos complexos entre híbridos interespecíficos que ampliam de forma espantosa a gama de variabilidade para praticamente todas as características até hoje investigadas.

Desde 1932, tem-se trabalhado com o melhoramento de *Coffea*, sendo a maior ênfase para o melhoramento de *Coffea arabica*. Os aspectos até hoje mais estudados são produtividade, resistência a pragas e doenças e adaptação geral, atributos relacionados à parte aérea dos cultivares. No entanto, um componente importante da produção e de outras características agronômicas é reflexo dos atributos do sistema radicular. Exceção feita ao melhoramento para resistência a nematóides, pouca ênfase foi dada até o momento ao melhoramento específico para o sistema radicular, principalmente no que se refere às possíveis interações do sistema radicular com a copa em situações de enxertia.

A enxertia começou a ser utilizada devido principalmente a problemas de nematóides, e os porta-enxertos resistentes usados são de *C. canephora* (Apoatã-IAC-2258). Essa enxertia é feita logo após a germinação das sementes da copa e do porta-enxerto, na região hipocotiledonar, utilizando o “método expedito”, desenvolvido na Guatemala e adaptado no IAC por Franco (1979). Extremamente eficiente, essa prática, associada a seleções de porta-enxertos resistentes, solucionou o problema do cultivo do café em áreas infestadas com nematóides. Entretanto, o cultivo de plantas enxertadas em *C. canephora*, em solos isentos de nematóides, veio dar as primeiras indicações de possíveis efeitos benéficos da utilização de um sistema radicular diferente das variedades-copa de *C. arabica*. Um maior crescimento das plantas enxertadas parece ser consequência de uma maior taxa de absorção de nutrientes (FAHL, 1999) e, talvez, também do maior volume de raízes produzidas pelo porta-enxerto. Essas informações se relacionam à influência de algumas poucas linhagens de *C. canephora* quando usada como porta-enxerto de *C. arabica*.

O presente trabalho se propôs a estudar essas interações e influências copa x porta-enxerto de *Coffea arabica* x germoplasma diverso de *Coffea*.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas como porta-enxerto duas introduções de *C. liberica*, um híbrido interespecífico tetraplóide ($2n=44$) entre *C. dewevrei* e *C. arabica*, denominado Piatã, uma introdução de *C. arabica*, um híbrido das variedades Catimor e Angustifolia, dois híbridos das variedades Maragogipe com Piatã e, como enxerto, a cultivar Obatã. Como referência, utilizaram-se mudas da cultivar Obatã, obtidas por sementes. As sementes foram colhidas no estágio de cereja, despulpadas e semeadas em germinador de alvenaria, com cobertura de vidro e substrato de areia lavada. Mudanças no estágio “orelha de onça” foram retiradas e tiveram os hipocótilos medidos com paquímetro digital, sendo cortadas na região mediana do hipocótilo, para que fosse feita a enxertia. A enxertia foi feita de acordo com o método expedito (hipocotiledonar), descrito por Reina (1966), adaptado por Moraes (1979) e modificado no IAC. O método consiste em utilizar mudas no estágio de “palito de fósforo” ou “orelha de onça”, no qual o enxerto e o porta-enxerto são cortados na região mediana do hipocótilo e, com estilete apropriado, faz-se uma cunha no enxerto e uma fenda no porta-enxerto. Segue-se a união do enxerto e porta-enxerto, atando-os firmemente com plástico parafinado (“Parafilm”). Esse plástico tem a vantagem de ser biodegradável, não sendo necessária a sua retirada após o pegamento da enxertia, pois ele se degrada com as constantes irrigações, cedendo também ao crescimento do caule.

Após as mudas estarem prontas, foram transplantadas para tubetes de 280 cm³, preenchidos com três partes de substrato próprio para café e uma parte de argila expandida, para facilitar a drenagem da água de irrigação. As mudas foram conduzidas em condições de viveiro, com quatro irrigações por dia, de três minutos cada, com aspersores localizados sobre cada bancada de mudas, o que as mantiveram em boas condições de umidade.

O controle fitossanitário foi realizado com aplicações de benomil uma vez por mês. A luminosidade foi reduzida para 50% com tela sombrite e adicionalmente com tecido de algodão, o qual era mantido úmido. Esse pano também era irrigado quatro vezes ao dia durante oito minutos cada, com aspersores externos a essa câmara. Ao atingirem aproximadamente um mês de idade, o pano foi retirado, diminuindo-se a irrigação, deixando apenas as quatro irrigações de oito minutos cada. Após três meses, as mudas foram deslocadas para viveiro com maior luminosidade (70%), diminuindo-se gradativamente a intensidade de irrigação, onde permaneceram até as avaliações finais.

Foram feitas duas avaliações, uma quando as mudas atingiram 8 meses de idade e outra com 14 meses, ocasião em que se mediram o diâmetro do caule, o número de pares de folhas, a altura das mudas e a porcentagem de pegamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, podemos notar a grande diversidade existente nos materiais utilizados nesse experimento. O diâmetro dos hipocótilos antes da enxertia apresentava diferença, mas, mesmo assim, conseguiu-se o pegamento de grande parte das mudas que foram enxertadas.

Tabela 1 - Diâmetro médio do hipocótilo das mudas antes da enxertia

Amostra	Identificação	Diâm. Hipocótilo (porta-enxerto)	Diâm. Hipocótilo (enxerto)
<i>Coffea liberica 1</i>	46	1,95	1,93
<i>Coffea liberica 2</i>	48	1,89	1,89
Piatã	52	2,29	1,88
<i>Coffea arabica</i> (introdução)	61	1,69	2,02
Catimor x <i>Angustifolia</i>	63	1,67	2,02
Maragogipe x Piatã 1	65	1,42	1,85
Maragogipe x Piatã 2	66	1,35	1,87

Os dados a seguir, indicam bom desenvolvimento das mudas enxertadas e também da testemunha. A diferença entre a primeira e a segunda avaliação foi significativa, mostrando que as plantas estão respondendo bem à enxertia. Ainda assim, algumas amostras apresentaram baixa porcentagem de pegamento, o que pode ser devido a fatores de incompatibilidade entre enxerto/porta-enxerto, fatores ambientais (frio, por exemplo) e fatores fitossanitários.

Tabela 2 - Dados obtidos nas duas avaliações, a primeira realizada com as mudas aos 8 meses de idade e a segunda com as mudas com 14 meses

AMOSTRA	8 MESES			14 MESES			% PEGAMENTO
	DIÂMETRO (mm)	PAR FOLHAS	ALTURA (cm)	DIÂMETRO (mm)	PAR FOLHAS	ALTURA (cm)	
<i>C. liberica 1</i> (46)	2,61	5,09	8,61	3,75	4,82	14,91	73
Obatã	2,77	6,60	10,80	4,59	4,80	22,60	100
<i>C. liberica 2</i> (48)	1,95	4,00	6,83	3,58	5,00	13,50	30
Obatã	2,80	6,11	10,44	4,43	4,50	20,10	90
Piatã (52)	2,25	4,67	9,00	3,59	5,00	17,67	55
Obatã	2,65	5,91	10,63	4,62	4,64	20,59	100
Barrica (61)	2,58	5,13	9,44	4,36	5,25	19,75	53
Obatã	2,79	6,29	10,32	4,74	5,07	23,00	93
Catimor X <i>Angustifolia</i> (63)	2,40	5,33	10,33	4,19	4,33	20,33	38
Obatã	3,10	6,57	11,43	4,46	4,63	21,75	88
Maragogipe X Piatã 1 (65)	2,46	5,00	7,75	4,41	5,00	18,50	25
Obatã	2,42	6,43	10,79	4,41	5,00	20,00	88
Maragogipe X Piatã 1 (66)	2,34	4,50	9,00	4,29	5,00	23,00	29
Obatã	2,78	5,33	10,00	4,57	5,00	24,93	86

Os gráficos a seguir mostram mais claramente o desenvolvimento das mudas enxertadas e as de “pé franco”, ou seja, provenientes de sementes.

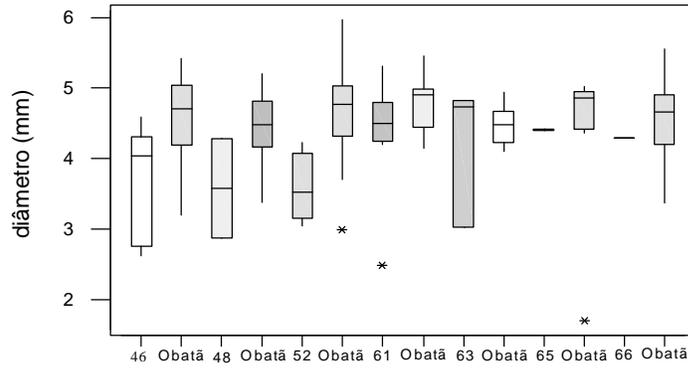


Figura 1 - Diâmetro do caule das mudas enxertadas e das mudas de Obatã (pé-franco) na segunda avaliação.

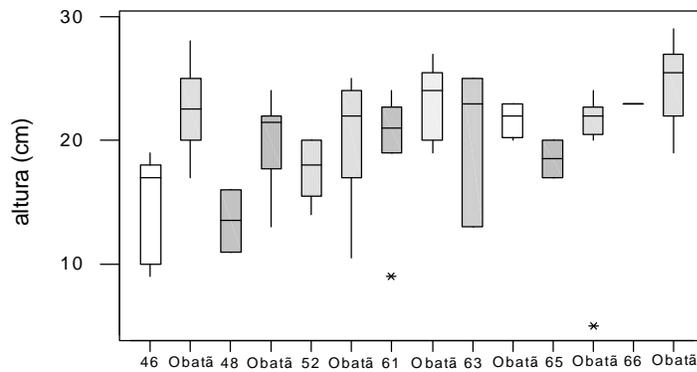


Figura 2 - Número de pares de folhas das mudas enxertadas e das mudas de Obatã (pé-franco) na segunda avaliação.

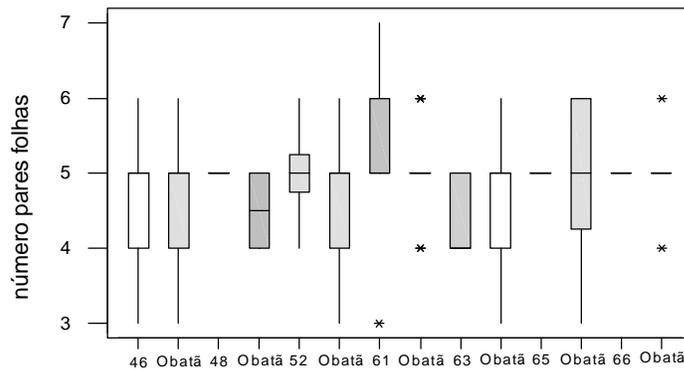


Figura 3 - Altura das mudas enxertadas e das mudas de Obatã (pé-franco) na segunda avaliação.

CONCLUSÕES

Com esses dados apresentados, podemos concluir que as mudas enxertadas tiveram bom pegamento, apesar da diversidade existente entre os materiais utilizados. As mudas enxertadas e as mudas provenientes de sementes serão avaliadas comparativamente quanto ao desenvolvimento e outras características, em condições de campo, e submetidas a manejo e tratos culturais normais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FAHL, L.I.; CARELLI, M.L.C.; GALLO, P.B.; COSTA, W.M.; NOVO, M.C.S.S. 1998. Enxertia de *Coffea arabica* e de *C. congensis* no crescimento, nutrição mineral e produção. *Bragantia*, Campinas, v.57 n.2.
- FAZUOLI, L. C. 1991. Metodologias, critérios e resultados da seleção em progênes do café Icatu com resistência a *Hemileia vastatrix*. Tese. UNICAMP. Campinas.
- MENDES, J.E.T. 1938. A Enxertia do cafeeiro. *Bol. Tecn.* – Instituto Agrônomo de Campinas 18p.
- MORAES, M.V.; FRANCO, C.M. 1973. Método expedito para enxertia em café. Instituto Brasileiro de Café. Rio de Janeiro. 8p.
- REINA, EFRAIN, H.1966. La Técnica del injerte hipocotiledonar del cafeto para el control de nematodos. *Café – Turrialba – Costa Rica* 7:5-11.