



COMPORTAMENTO VEGETATIVO DE CLONES DE CAJAZEIRA COM SETE ANOS DE CULTIVO NA CHAPADA DO APODI, CEARÁ

Francisco Xavier de Souza¹; Aline de Holanda Nunes Maia²; Gleidson Vieira Marques³, José Tarciso Alves Costa⁴; Evando Luiz Coelho⁵; José Carlos Rodrigues⁶

¹Eng. Agrôn., D.Sc., Embrapa Agroindústria Tropical, CEP 60 511-110, Fortaleza, CE.

xavier@cnpat.embrapa.br; ²Eng. Agrôn., D.Sc., Embrapa Meio Ambiente, 69, CEP 13820-000, Jaguariúna, SP; ³Eng. Agrôn., D.Sc., Estagiário Embrapa Agroindústria Tropical, CEP 60 511-110, Fortaleza, CE; ⁴Eng. Agrôn., P.h.D., Professor Titular da UFC. CP 12168, CEP 60 356-001 Fortaleza, CE; ⁵Eng. Agrôn., Doutorado Fitotecnia da UFC. CP 12168, CEP 60 356-001 Fortaleza, CE.

⁶Estatístico, Embrapa Agroindústria Tropical, CEP, 60 511-110, Fortaleza, CE.

INTRODUÇÃO

A cajazeira (*Spondias mombin* L.) pertence à família Anacardiaceae. É uma espécie selvagem, sendo a exploração de seus frutos extrativista. Pelas descrições de Harlan (1975), a espécie é classificada como encorajada, ou seja, é disseminada, colhida e selecionada sem nenhum plantio de sementes. Mesmo assim, tem considerável importância socioeconômica para as regiões Norte e Nordeste do Brasil. Para o seu cultivo comercial, os fatores mais limitantes são o alto porte e a longa fase juvenil das plantas obtidas de sementes (VILLACHICA, 1996) e a falta de clones recomendados para cultivo (Souza et al, 2006). Os clones enxertados são influenciados por porta-enxertos, clones copa, técnicas de cultivo, condições edafoclimáticas, ecológicas e pelas interações entre esses fatores, que afetam diretamente o comportamento fenotípico e produtivo do clone (HARTMANN et al, 2002). Clones de cajazeira enxertados sobre cajazeira, cultivados no sul da Bahia, apresentaram no terceiro ano de cultivo, alto porte, com altura média de 4,46 m (LEITE; MARTINS; RAMOS, 2003). Em Pacajus-CE, clones de cajazeira enxertados sobre umbuzeiro também tiveram porte alto, troncos monopodias, com haste única e tendência a formar copas altas (SOUZA e BLEICHER, 2002).

Para caracterizar o crescimento vegetativo, avaliaram-se a altura de planta e perímetros dos caules do porta-enxerto e do enxerto dos clones de cajazeira enxertados sobre porta-enxertos de pé franco de umbuzeiro e da própria cajazeira.



MATERIAL E MÉTODOS

O pomar foi plantado em fevereiro de 2000, no DIJA – Distrito de irrigação Jaguaribe-Apodi, - Limoeiro do Norte-CE, e avaliado de fevereiro de 2000 a maio 2007. O ensaio foi casualizado em blocos, com quatro repetições e quatro plantas/parcela. Os tratamentos constituíram-se da combinação de cinco clones copas e dois porta-enxertos (arranjo fatorial 5 x 2). Os garfos dos clones copa foram obtidos de árvores de pé franco, sadias e produtivas com mais de 50 anos de idade, localizadas em Capuan, Caucaia-CE; Curimatã, Pacajus-CE; Gereau e Ladeira Grande, Maranguape-CE; e Lagoa Redonda, Fortaleza-CE e os porta-enxertos de sementes de umbuzeiro e de cajazeira.

As mudas dos clones foram formadas por garfagem em fenda cheia, conforme Souza et al. (1999), e plantadas em covas de 40 x 40 x 40 cm, no espaçamento de 8 x 7 m numa área de 126 x 96 m. Realizaram-se os tratos culturais tradicionais e podas de formação - corte da gema apical, em março de 2001, e do terço superior do caule das plantas que tinham crescimento monopodial, em agosto de 2001.

Para as variáveis avaliadas calcularam-se as taxas médias de crescimento e a análise de variância pelo procedimento PROC GLM do SAS System. Os valores das variáveis foram ajustados pelo modelo de regressão, sendo o b da equação ($Y = a + bx$) a estimativa da taxa média dos períodos avaliados para cada planta. Os clones foram comparados por contrastes e testados pelo teste t ao nível de 5% de significância.

Inicialmente, foram estimadas taxas de variação anual (cm/ano) para as variáveis altura de planta, perímetro de caule do clone copa e do porta-enxerto, para cada planta, utilizando modelo de regressão linear simples. A seguir, realizou-se a análise de variância para investigar o efeito dos clones copa e dos porta-enxertos sobre as referidas taxas. A comparação das taxas de crescimento entre enxertos dentro de cada porta-enxerto e vice-versa foi feita por meio de testes t para contrastes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As diferenças de espessura das partes enxertadas – porta-enxerto e enxerto – são utilizadas para caracterizar o tipo de crescimento e possíveis reações de incompatibilidade nas plantas enxertadas. Na Tabela 1, nota-se que os porta-enxertos não influenciaram significativamente a taxa média de variação anual de altura de planta dos clones copa, exceto o clone Curimatã quando enxertado sobre umbuzeiro. As taxas médias de variação



anual dos perímetros de caule dos porta-enxertos de cajazeira foram superiores e estatisticamente significativos em todas as combinações, exceto no clone Curimatã. Também foi verificado para a taxa de variação anual do perímetro de caule do enxerto, significância estatística apenas nos clones Ladeira Grande e Lagoa Redonda. Pelos resultados, observa-se que a relação enxerto x porta enxerto modificou principalmente a espessura do caule do porta-enxerto, independentemente do clone copa. As maiores espessuras dos porta-enxertos de cajazeira conferem um formato de tronco em formato de “garrafa” e as menores do umbuzeiro formam troncos tipo “taça”. Isso ocorre, devido à morfologia da casca, que é rugosa na cajazeira e lisa no umbuzeiro, não influenciando no crescimento vegetativo das plantas e nem caracterizando nenhum tipo de incompatibilidade.

TABELA 1 - Comparação pelo teste t para contrastes das taxas de variação média de crescimento anual de altura de planta, perímetro de caule do enxerto e do porta-enxerto de clones de cajazeira enxertados sobre porta-enxertos (PE) de cajazeira e de umbuzeiro.

Variável	Clones Copa	Taxas médias crescimento PE (cm/ano)		Diferença das taxas médias crescimento (cm/ano)		t	Valor p
		Cajazeira	Umbuzeiro	Estimativa	Erro-padrão		
Altura de planta	Capuan	72,69	70,74	1,95	8,51	0,23	0,8202
	Curimatã	65,60	80,10	-14,50	8,51	-1,70	0,0999
	Gereau	81,48	85,16	-3,67	8,51	-0,43	0,6693
	L.Grande	56,76	65,24	-8,48	8,51	-1,00	0,3281
	L. Redonda	82,32	80,52	1,81	8,51	0,21	0,8334
Perímetro de caule porta-enxerto	Capuan	12,60	10,17	2,43	1,01	2,40	0,0236
	Curimatã	10,97	9,24	1,73	1,01	1,71	0,0978
	Gereau	13,34	11,06	2,27	1,01	2,25	0,0329
	L.Grande	11,71	8,86	2,85	1,01	2,82	0,0090
	L. Redonda	14,70	10,51	4,18	1,01	4,13	0,0003
Perímetro de caule enxerto	Capuan	12,13	10,62	1,51	1,06	1,43	0,1643
	Curimatã	10,70	9,55	1,15	1,06	1,09	0,2868
	Gereau	12,74	11,37	1,37	1,06	1,30	0,2057
	L.Grande	11,61	9,40	2,21	1,06	2,08	0,0467
	L. Redonda	13,98	10,50	3,48	1,06	3,29	0,0028

* $P < 0,05$ (forte evidência de efeito do porta-enxerto).

CONCLUSÕES

Os porta-enxertos não influenciaram no desenvolvimento em altura dos clones copa de cajazeira.

Os porta-enxertos aumentaram o desenvolvimento em espessura dos troncos dos clones copa, sendo os de cajazeira mais grossos que os de umbuzeiro, devido, notadamente as diferenças morfológicas das cascas dos mesmos.



REFERÊNCIAS

HARLAN, J.R. **Crops & man**. Madison: American Society of Agronomy, 1975. 295p.

HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E.; DAVIES JUNIOR., F. T.; GENEVE, R. L. **Plant propagation: principles and practices**. 7. ed. New Jersey: PRENTICE-HALL, 2002. 880p.

LEITE, J.B.V.; MARTINS, A.B.G.; RAMOS, J.V. Avaliação preliminar de clones de cajazeira (*Spondias mombin* L.) no Sul da Bahia. In: Congresso Brasileiro de Melhoramento de Plantas, 2., 2003, Porto Seguro. **Anais...** Porto Seguro: SBMP, 2003. 1CDOM.

SOUZA, F.X. de.; BLEICHER, E. Comportamento da cajazeira enxertada sobre umbuzeiro em Pacajus, CE. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 24, n. 3, p. 790-792. 2002.

SOUZA, F. X. de.; COSTA, J. T. A.; LIMA, R. N.; CRISÓSTOMO, J.R. Crescimento e desenvolvimento de clones de cajazeira cultivados na Chapada do Apodi, Ceará. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 28, n. 3, p. 414-420. 2006.

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. (EMBRAPA-CNPAT. Comunicado Técnico, 37).

VILLACHICA, H.; CARVALHO, J. E. U. de.; MÜLLER, C. H.; DIAZ, S. C.; ALMANZA, M. **Frutales y hortalizas promisorios de la Amazonia**. Lima: Tratado de Cooperacion Amazonica/Secretaria Pro-Tempore, 1996. p. 270-4. (TCA-SPT, 44).