



## DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DE LIMÃO TAHITI CULTIVADO SOB DIFERENTES PORTA ENXERTOS E LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO

Flavia Angelica da Silva<sup>1</sup>, Luana Laís de Almeida dos Santos<sup>2</sup>, Mauricio Antonio Coelho Filho<sup>3</sup>,  
Antonio Helder Rodrigues Sampaio<sup>1</sup>, Leandro Damasceno Xavier<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal Baiano Campus Bom Jesus da Lapa, Km 14, BR-349, S/N - Zona Rural. (flaviaangel60@gmail.com), (helder.sampaio@ifbaiano.edu.br), (ldx94@gmail.com).

<sup>2</sup> Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, luanalaais@gmail.com

<sup>3</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas –BA, mauricio-antonio.coelho@embrapa.br

### RESUMO

O limão Tahiti vem se destacando entre as fruteiras tropicais, devido a boa aceitação no mercado interno e externo. Para o desenvolvimento da cultura contudo, existem limitações, podendo se destacar a lâmina ideal de irrigação, que se mal dimensionada pode acarretar em prejuízos financeiros para o citricultor, e a escolha do porta enxerto ideal, que confere características importantes à planta. Partindo deste pressuposto o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de cinco genótipos de porta enxerto sobre o desenvolvimento vegetativo do limão Tahiti e sob diferentes lâminas de irrigação. Para isso o experimento foi delineado em três blocos com fatorial de 4 lâminas de irrigação e 5 genótipos de porta enxerto. O genótipo Citrumelo Swingle apresentou um melhor desenvolvimento comparado aos demais, enquanto o Flying Dragon demonstrou características ananicas em todas lâminas de irrigação, o que pode significar uma opção de economia de água e mão de obra para o citricultor

**Palavras-chave:** Citrus, genética, crescimento.

### O VEGETATIVE DEVELOPMENT OF TAHITI LEMON CULTIVATED UNDER DIFFERENT GENTLE DOORS AND IRRIGATION BLADES

### ABSTRACT

Tahiti lemon has been standing out among tropical fruit due to its good acceptance in the domestic and foreign markets. However, there are limitations to the development of the crop, such as the ideal irrigation depth, which if poorly dimensioned can cause financial losses for the citrus grower, and the choice of the ideal rootstock, which gives important characteristics to the plant. From this assumption the objective of this work was to evaluate the influence of five rootstock genotypes on the vegetative development of Tahiti lemon and under different irrigation depths. For this the experiment was designed in three blocks with factorial of 4 irrigation depths and 5 rootstock genotypes. The Citrumelo Swingle genotype showed better development compared to the others, while the Flying Dragon demonstrated dwarfing characteristics on all irrigation blades, which may mean a water and labor saving option for the citrus grower.

**Key words:** Citrus, genetics, growth

## **INTRODUÇÃO**

A lima Tahiti (*Citrus latifolia Tanaka*) destaca-se no Brasil como uma das frutas tropicais de maior importância comercial, devido sua boa aceitação no mercado nacional e internacional. Aceitação atribuída ao seu sabor e a ausência de sementes bem como a coloração verde da casca. O país tem cerca de 62,2 mil hectares cultivados e uma produtividade média de 22 toneladas/ha/ano (AGRIANUAL, 2014).

Um dos fatores limitantes para a citricultura é a disponibilidade de água para desenvolvimento do pomar, sendo cada vez mais importante a adoção de sistemas de irrigação, o que acarreta em custos para o produtor. Diante disso existe uma crescente necessidade de buscar maior eficiência no uso da água, diminuindo esses custos e contribuindo para o aumento da produção.

No Brasil a irrigação na citricultura vigora desde os anos 70, sendo que nos anos 90 sua área representava cerca de 1%. A partir dos anos 2000 a doença morte súbita acabou com os pomares cítricos, o que obrigou a troca do porta enxerto limão cravo que era tolerante à seca, por outros menos tolerantes o que levou ao uso de irrigação principalmente em períodos críticos, hoje a área irrigada corresponde a 15% dos pomares. A irrigação permite e proporciona maior precocidade no florescimento e vantagens como maior fixação de flores e frutos e melhorias no tamanho, peso e coloração dos frutos (MACHADO et. al., 2001).

Segundo Bernardo 2005, para planejar e operar um projeto de irrigação tendo em vista à máxima produção e a boa qualidade do produto, usando de maneira racional a água são necessários conhecimentos, da inter-relação entre solo água planta e atmosfera e manejo de irrigação. Outro fator limitante é a escolha do porta enxerto ideal, um bom porta enxerto propicia à planta diversas características desejáveis como melhor ancoragem, melhor absorção de nutrientes, tolerância a doenças de solo, adaptação a diferentes tipos de solo e clima, melhor desempenho produtivo e maior qualidade dos frutos (GIACOBBO, 2006).

Partindo deste pressuposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de cinco genótipos de porta enxerto sobre o desenvolvimento vegetativo da lima ácida sob diferentes lâminas de irrigação.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi implantado na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) no município de Cruz das Almas – BA 12° 40' 12" S Longitude: 39° 06' 07" W. A área foi preparada com gradagem abertura de sulcos e adubação de

fundação. O delineamento experimental consiste em um fatorial 4x5, adotando 4 lâminas de irrigação e 5 porta enxertos.

Estes tratamentos foram repetidos em três blocos, cada bloco contendo quatro linhas de irrigação com os manejos de 0, 25, 50 e 100% da lâmina total de irrigação, sendo respectivamente L1, L2, L3 e L4. Em cada linha foram dispostas seis repetições de cada porta enxerto, sendo eles dos seguintes genótipos: Citrumelo swingle, Flying Dragon, TSKSxTRFD-06, HTR-069 e LVKxLCR-38.

O espaçamento adotado foi de 5,0 m entre linhas e 2,5 m entre plantas, totalizando 650 plantas. O sistema de irrigação utilizado foi o de gotejamento com tubo gotejador com vazão de 3,4 l/h. Também foram plantadas duas linhas de bordadura nas extremidades enxertadas em limão cravo. O plantio foi realizado do dia 11 abril de 2016, e as leituras de biometria foram realizadas em janeiro de 2018, com auxílio de trena e paquímetro, após quase dois anos de instalação do pomar. Foram coletadas as medidas de volume de copa e diâmetro de caule, sendo o último acima e abaixo do porta enxerto. Os dados foram tabelados e submetidos a análise de variância e teste de tukey a 5% de probabilidade, utilizado o software estatístico R.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De acordo à análise estatística houve interação entre o manejo de irrigação e os genótipos, apresentando coeficiente de variação de 25,85%. O genótipo Citrumelo Swingle alcançou maior volume de copa em relação aos outros materiais genéticos, a partir da lâmina de irrigação 3. O que significa que mesmo aplicando somente 50% do volume de irrigação esse genótipo expressou boa conformação de copa. O porta enxerto HTR-069 estabilizou seu volume de copa a partir da lâmina de irrigação 2, o que demonstra que esse material é altamente eficiente no aproveitamento da água, se desenvolvendo com apenas 25% da lâmina ideal. O genótipo LVKxLCR 38 demonstrou aumento na sua copa a partir do manejo de irrigação 3, entretanto com volumes inferiores aos genótipos supracitados.

Os materiais genéticos Flying Dragon e TSKCxTRFD, não tiveram seus volumes de copas influenciados pelo manejo de irrigação. O porta enxerto Flying Dragon demonstrou o menor volume de copa dentre os demais genótipos. Segundo Negreiros et. al. (2010) o menor volume de copa traz vantagens ao citricultor, proporcionando maior facilidade no manejo da planta em relação ao controle das pragas e doenças, e facilidade na colheita. Portanto um material como o Flyng Dragon, adaptado a diferentes lâminas de irrigação vem a ser ideal para o citricultor, pois o mesmo tem alta eficiência ao uso da água e conformação de copa que permite ao produtor otimizar o manejo.

**Tabela 1.** Volume de copa (m<sup>2</sup>) de Lima ácida com diferentes porta enxertos. Manejo de irrigação dentro dos genótipos. Cruz das Almas, 2018. (Médias seguidas das mesmas letras na coluna não diferem estatisticamente no teste de tukey a 5% de probabilidade.)

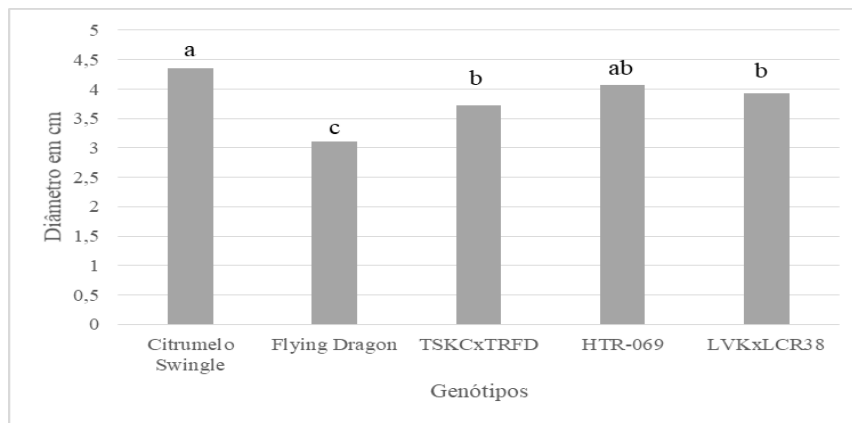
	Citrumelo Swingle	Flying Dragon	TSKC x TRFD	HTR-069	LVKxLCR 38
L1	1,91 b	1,04 a	1,32 a	1,02 b	0,92 b
L2	1,50 ab	1,17 a	1,35 a	1,62 a	1,20 ab
L3	2,08 a	0,99 a	1,41 a	1,89 a	1,6 a
L4	2,03 ab	1,17 a	1,44 a	1,58 ab	1,58 a

Em relação ao diâmetro de caule abaixo do porta enxerto, houve interação entre o manejo de irrigação e os genótipos, com coeficiente de variação de 11,12%. Os maiores diâmetros dentre os materiais genéticos e em todas as lâminas de irrigação foram do porta enxerto Citrumelo Swingle. Um maior diâmetro de caule proporciona uma maior sustentação à planta, bem como indica um maior desenvolvimento dos seus vasos condutores o que influencia diretamente na circulação de água e nutrientes ocasionando um maior desenvolvimento da parte aérea (NEGREIROS et al., 2010).

**Tabela 2.** Diâmetro de caule (cm) de Lima ácida abaixo do porta enxerto. Genótipo dentro do manejo de irrigação. Cruz das Almas, 2018. ( Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem estatisticamente no teste de tukey a 5% de probabilidade).

	L1	L2	L3	L4
Citrumelo Swingle	6,4 a	5,8 a	6,2 a	5,9 a
Flying Dragon	4,9 b	4,6 b	3,8 c	4,1 b
TSKCxTRFD	4,4 b	4,35 b	4,4 b	4,3 b
HTR-069	4,3 b	4,8 b	4,8 bc	4,5 b
LVKxLCR 38	4,1 b	4,36 b	4,4 bc	4,2 b

O diâmetro de caule acima do porta enxerto não apresentou interação com o manejo de irrigação, se diferenciando apenas em relação ao genótipo, com coeficiente de variação de 13,07%. O porta enxerto Citrumelo Swingle apresentou as maiores médias de diâmetro, bem como o material Flying Dragon as menores.



**Figura 1.** Diâmetro de caule acima do porta enxerto. Cruz das Almas, 2018. (As colunas seguidas das mesmas letras não diferem estatisticamente no teste de tukey a 5% de probabilidade).

## CONCLUSÕES

Dessa forma, é possível afirmar que o genótipo Citrumelo Swingle ofereceu ao limão Tahiti um crescimento vigoroso em relação aos outros porta enxertos, devido a sua maior capacidade de uso da água disponível. O genótipo Flying dragon apresentou características ananicas nas plantas analisadas independente da lâmina de irrigação, o que pode trazer benefícios ao citricultor em relação ao manejo e tratamentos culturais.

## AGRADECIMENTOS

À Embrapa Mandioca e Fruticultura e seu laboratório de Ecofisiologia Vegetal pelo acolhimento e apoio, e aos doutores Mauricio e Helder pelos conhecimentos transmitidos.

## REFERÊNCIAS

AGRIANUAL - **Anuário da agricultura brasileira**. São Paulo: Argos comunicação, p.251-284. 2014.

BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. **Manual de Irrigação**. 7. ed. Viçosa: UFV, 2005. 611 p.

GIACOBBO, C. L. **Porta-enxertos para a cultura da pereira tipo européia**. 2006. 74 p. Tese (Doutorado). Fruticultura de Clima Temperado. Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2006

NEGREIROS, J. R. da S.; LESSA, L. S.; RONCATTO, G.; RODRIGUES, M. J. da S.; ALBUQUERQUE, M. F.; LOPES, L. M.; SOARES FILHO, W. dos S. **Caracterização agrônômica de diferentes porta-enxertos cítricos enxertados sob laranja pêra**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 21., 2010, Natal. Anais. Natal: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2010.

MACHADO, C.C.; COELHO, R.D.; COELHO FILHO, M.A. **adaptação radicular do porta enxerto limão cravo à irrigação localizada**. LARANJA, Cordeiroópolis, v.22, n.1, p. 215-229, 2001.