



STATUS HÍDRICO DE PORTA-ENXERTO DE TANGERINEIRA COM SWINGLE SOB SALINIDADE DA ÁGUA

M. E. B. Brito¹, R. S. de Almeida²; I. P. Almeida Neto³; L. A. Silva⁴; P. D. Fernandes⁵;
C. J. A. Oliveira⁶

RESUMO: Objetivou-se estudar o status hídrico de porta-enxertos de citros oriundos do cruzamento entre a tangerineira Sunki Comum (TSKC) [*C. sunki* (Hayata) hort. ex Tanaka] com o citrumelo Swingle (*C. paradisi* Macfad x *Poncirus trifoliata*) (CTSW) durante a fase de formação de porta-enxerto sob águas salinizadas. O experimento foi desenvolvido em ambiente protegido (casa de vegetação) da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Pombal, onde se estudou 23 genótipos de porta-enxerto irrigados com dois níveis de salinidade da água, perfazendo um esquema fatorial 23 x 2, com 4 repetições, sendo 20 genótipos oriundos do cruzamento TSKC x CTSW e três genótipos adicionais, o limoeiro Cravo Santa Cruz (LCRSTC), o híbrido entre o limoeiro Volkameriano (LVK) com o limoeiro Cravo (LCR) (LVK x LCR – 038) e a tangerineira Sunki Tropical. As plantas se desenvolveram em tubetes de 50 mL até os 75 dias após a sementeira (DAS), quando foram transplantadas para sacolas plásticas com capacidade de 2.000 ml, sendo iniciada a irrigação com água salina aos 90 dias após a sementeira (DAS), finalizando-se aos 210 dias após sementeira, quando foram coletadas folhas para a determinação do teor relativo de água, o extravasamento de eletrólitos em folhas próximas ao ápice (recentemente maduras) (EEAp) e próxima à base (folhas maduras) (EEBase), a área foliar específica nas folhas do ápice (AFEap) e da base (AFEBase). A salinidade da água reduziu a turgescência das folhas na maioria dos genótipos de citros, porém não ocasionou dano a parede celular, pois não se verificou aumento significativo no extravasamento de eletrólitos, o que indica, até o momento, efeito osmótico às plantas. Os genótipos com melhor manutenção na turgescência foram o TSKC X CTSW - 022, o TSKC X CTSW - 017 e o TSKC X CTSW – 033, nos quais também se verificou manutenção da área foliar específica no ápice e na base.

PALAVRAS-CHAVE: *Citrus* spp, teor relativo de água e salinidade

¹ Professor, Dr. Universidade Federal de Sergipe, Campus do Sertão, bolsista PQ do CNPq. Nossa Senhora da Glória, SE, marcoseric@pq.cnpq.br;

² Mestre em Horticultura Tropical, PPGHT-UAGRA-CCTA-UFMG, Pombal, PB, rosanaalmeidapb@yahoo.com.br;

³ Mestrando em Sistemas Agroindustriais, CCTA-UFMG, Pombal, PB, isidroneto2@gmail.com;

⁴ Doutorando em Engenharia Agrícola, UAEA-CTRN-UFMG, Campina Grande, PB, luderlandioandrade@gmail.com;

⁵ Professor Dr. UAEA-CTRN-UFMG, bolsista PQ do CNPq, Campina Grande, PB, pdantas@pq.cnpq.br;

⁶ Graduando em Agronomia, UAGRA-CCTA-UFMG, Pombal, PB, jardeloros@hotmail.com

WATER STATUS OF ROOTSTOCK OF MANDARIN WITH SWINGLE HYBRIDS UNDER SALINE WATER

SUMMARY: In order to study the water status of citrus rootstocks from crossing between Common Sunki mandarin (TSKC) with Swingle Citrumelo (CTSW) during rootstock formation under salinized water. The experiment was realized in greenhouse at federal University of Campina Grande, Pombal Campus, where was studied 23 citrus genotypes irrigated with two saline water levels, using a factorial scheme 23 x 2, with four replications, being 20 genotypes from crossing TSKC x CTSW and three additional genotypes, the Santa Cruz Rangpur lime (LCRSTC), the hybrid between the Volkamer Lemon (LVK) and Rangpur lime (LCR) (LVK x LCR – 038 and Tropical Sunki mandarin. The plants growth on tubes of 50 mL of capacity until 75 days after sowing (DAS), when it were put on bag of 2,000 mL of capacity. The saline stress was from 90 DAS until 210 DAS, when the plants were collected for determination of relative water content (TRA), extravasation of electrolytes in leaves near the apex (recently mature) (EEAp) and close to the base (mature leaves) (EEBase), the specific leaf area at the apex (AFEap) and at the base (AFEBase). The salinity of the water reduced leaf turgescence in most citrus genotypes, but did not cause damage to the cell wall, as there was no significant increase in electrolyte extravasation, indicating only osmotic effect in the plants. The genotypes with better maintenance in the turgescence were TSKC X CTSW - 022, TSKC X CTSW - 017 and TSKC X CTSW - 033, in which the specific leaf area was also observed at the apex and at the base.

KEYWORDS: *Citrus* spp, relative water contente, salinity

INTRODUÇÃO

A salinidade, seja no solo ou na água, é um dos principais fatores de redução no crescimento e desenvolvimento das culturas, especialmente àquelas consideradas sensíveis (Ayers; Westcot, 1999).

Tal efeito da salinidade pode estar relacionado a fatores de ordem osmótica ou iônica. O efeito osmótico é relativo a redução no potencial osmótico, que ocasiona redução no potencial hídrico no solo, o que dificulta a absorção de águas pelas plantas, que necessitam desprender energia para que ocorra o influxo de água (Taiz et al., 2015); já o efeito de ordem iônica está

relacionado com os efeitos tóxicos de íons específicos, a exemplo do sódio, do cloro e do boro, ou a efeito de ordem nutricional, por meio do desequilíbrio entre os elementos (Richards, 1954; Flowers; Flowers, 2005) Por outro lado, pode ocorrer, na prática, o efeito combinado de todos estes fatores (Syvertsen; Garcia-Sanchez, 2014), tornando-se um estresse múltiplo, que depende da intensidade de ação dos elementos.

Esses efeitos são ainda mais notórios em plantas consideradas sensíveis à salinidade, a exemplo dos citros, que possuem salinidade limiar no solo, segundo Maas (1993) de $1,4 \text{ dS m}^{-1}$, tornando a cultura susceptível a este estresse. Ademais, tal cultura tem grande potencial de produção no Brasil e, em especial, na região Nordeste, que responde por cerca de 11% da produção nacional (IBGE, 2016), estando distribuída em todos os estados da região, porém em maior concentração nos estados da Bahia e de Sergipe, responsáveis por cerca de 90% da produção nessa região, onde se nota uma produtividade média de $11,8 \text{ t ha}^{-1}$ (IBGE, 2016), o que é considerado baixo, já que em alguns países a produtividade é superior a 40 t ha^{-1} .

Entre os fatores que contribuem para a baixa produtividade na região, está a limitação na disponibilidade hídrica, acarretando na necessidade de uso de sistemas de irrigação para a melhoria a produção e produtividade (Braz et al., 2009; Soares et al., 2015), porém, na maioria dos poços disponíveis, a água possui alta concentração de sais, o que limita, como mencionado, a produção de espécies cítricas, já que são sensíveis à salinidade.

Porém, o efeito da salinidade é variável com a espécie, a fase de desenvolvimento e, ainda, com o genótipo de uma mesma espécie (Brito et al., 2014), podendo-se obter genótipos tolerantes e produtivos, mesmo sob irrigação com águas salinas (Teste e Davenport, 2003).

Para determinação do efeito do estresse, várias estratégias podem ser realizadas, entre elas, o estudo de variáveis fisiológicas, de crescimento e de produção (Soares Filho et al., 2016). Considerando-se que a salinidade pode ocasionar efeitos de ordem osmótica e iônica, como mencionado, o estudo do status hídrico e do dano a parede celular pode contribuir para identificar materiais tolerantes e mecanismos de tolerância de genótipos de citros.

Assim, objetivou-se estudar o status hídrico de porta-enxertos de citros oriundos do cruzamento entre a tangerineira Sunki Comum (TSKC) [*C. sunki* (Hayata) hort. ex Tanaka] com o citrumelo Swingle (*C. paradisi* Macfad x *Poncirus trifoliata*) (CTSW) durante a fase de formação de porta-enxerto sob águas salinizadas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido em ambiente protegido (casa de vegetação) do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar – CCTA, da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, localizado no município de Pombal, Paraíba, PB, sob coordenadas geográficas 6°47'20" de latitude S e 37°48'01" de longitude W, a uma altitude de 194 m. Sendo o clima local classificado, conforme Koppen, como BSh, ou seja, semiárido quente e seco, com precipitação média anual de 750 mm e evapotranspiração média anual de 2000 mm.

O experimento foi realizado em um delineamento experimental de blocos ao acaso com tratamentos arranjos em esquema fatorial, composto por dois fatores, a saber:

- a. Dois níveis de salinidade da água de irrigação (CE_a): $S_1=0,3 \text{ dS m}^{-1}$ e $S_2= 3,0 \text{ dS m}^{-1}$, iniciando-se as aplicações aos 90 dias após a semeadura (DAS) e finalizando-se quando as mudas estavam aptas a enxertia, cerca de 180 dias após semeadura;
- b. Os respectivos níveis de salinidade foram aplicados em 23 genótipos, sendo 20 provenientes do Programa de Melhoramento Genético de Citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura - PMG Citros, relativos ao cruzamento entre a tangerineira Sunki Comum (TSKC) [*C. sunki* (Hayata) hort. ex Tanaka] e o citrumelo Swingle (*C. paradisi* Macfad x *Poncirus trifoliata*) (CTSW), e três genótipos testemunha, o limoeiro 'Cravo Santa Cruz' (LCRSTC), a tangerineira Sunki Tropical (SUNKI TROPICAL) e o híbrido entre os limoeiros 'Volkameriano' (*Citrus volkameriana* Ten. & Pasq.) (LVK) e 'Cravo' comum (LCR) (LVK x LCR – 038), por constituírem materiais com potencial tolerância à salinidade por Brito (2010) e Barbosa (2013), todos os genótipos utilizados estão dispostos na Tabela 1.

Unindo-se os fatores, obteve-se 46 tratamentos (2 níveis de salinidade x 23 genótipos), repetidos em 4 blocos, sendo cada parcela constituída por 1 planta útil, totalizando 184 parcelas.

O preparo inicial das mudas ocorreu no ambiente protegido da Embrapa Mandioca e Fruticultura, considerando todos os critérios para a formação inicial do cavalinho, a exemplo do uso de sementes idôneas, o controle de pragas e a seleção de plantas de origem nucelar.

Aos 75 dias após a semeadura (DAS), as mudas foram transferidas em sacolas de polietileno preta, com volume de 2.000 mL para o ambiente protegido do centro de ciências e Tecnologia Agroalimentar, da UFCG em Pombal, onde permaneceu para a condução do experimento. Durante o período de condução das mudas no ambiente protegido da Embrapa até os 90 DAS, as mudas receberam água de abastecimento local com baixa condutividade elétrica, $0,3 \text{ dS m}^{-1}$.

Aos 90 DAS iniciou-se a aplicação das águas com distintas salinidades, procedendo-se a determinação da lâmina de irrigação diariamente, utilizando-se do balanço hídrico, obtido por

lisimetria de drenagem, adicionando-se uma fração de lixiviação (FL) de 20%. Neste processo, volume aplicado (V_a) por sacola foi obtido pela diferença entre o volume total aplicado na noite anterior (V_{ta}) e o volume drenado (V_d) na manhã do dia seguinte, aplicando-se a fração de lixiviação, como indicado na expressão 1 para cada tratamento:

$$V_a = \frac{V_{ta} - V_d}{(1 - FL)} \text{ (mL)} \quad (1)$$

Para realização da coleta da água drenada, as sacolas foram envolvidos por recipientes que permitiram a coleta da água, permitindo mensurar o volume drenado.

O manejo nutricional seguiu as recomendações propostas por Girardi (2005), foram adotados todos os demais cuidados de controle de ervas daninhas, prevenção e controle de pragas e doenças, normalmente recomendados na produção de mudas cítricas (Mattos Junior et al., 2005).

A água de irrigação de 3,0 dS m⁻¹ foi preparada de modo a se ter uma proporção equivalente de 7:2:1, entre Na:Ca:Mg, respectivamente, a partir dos sais NaCl, CaCl₂.2H₂O e MgCl₂.6H₂O, relação esta predominante aos íons em fontes de água utilizada para irrigação, em pequenas propriedades do Nordeste brasileiro (Medeiros, 1992; Audry; Suassuna, 1995).

Com as plantas aptas a enxertia, aos 210 dias após semeadura, coletou-se amostras de folhas de cada planta para a determinação do status hídrico, a partir do teor relativo de água (TRA), e do dano celular, por meio do extravasamento de eletrólitos em folhas próximas ao ápice (recentemente maduras) (EEAp) e próxima à base (folhas maduras) (EEBase), além de se determinar a área foliar específica nas folhas do ápice (AFEap) e da base (AFEBase).

Os dados obtidos foram avaliados mediante análise de variância pelo teste 'F'. Seguido por teste de agrupamento de médias (Scott e Knott até 5% de probabilidade) para o fator porta-enxerto durante a fase de formação de mudas em cada nível de salinidade da água estudado (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme resumo da análise de variância (Tabela 2), nota-se efeito da interação entre os níveis de salinidade e os genótipos de citros apenas no teor relativo de água (TRA), quando se estuda os fatores de forma isolada, nota-se efeito da salinidade no extravasamento de eletrólitos das folhas do ápice das plantas (EEAp), assim como nos valores de área foliar específica medida nas folhas da base (AFEBase) e do ápice (AFEAp), não se verificou efeito significativo de nenhum fator nos valores de extravasamento de eletrólitos medido na base.

Estudando-se de forma mais detalhada o efeito dos tratamentos nas variáveis relativas ao status hídrico e o dano celular, nota-se que o efeito foi mais notório no teor relativo de água (Tabela 3), ou seja, o efeito da salinidade nos genótipos foi relacionado, principalmente, a redução na disponibilidade hídrica, já que não se verificou, para a maioria dos genótipos, efeito da salinidade no extravasamento de eletrólitos, que está relacionado com a integridade da parede celular (Taiz et al., 2015).

Estudando-se o teor relativo de água (TRA) (Tabela 3), nota-se que a salinidade reduziu a turgescência foliar dos genótipos TSKC X CTSW-047, TSKC X CTSW-064, TSKC X CTSW-006, TSKC X CTSW-031, TSKC X CTSW-018 e TSKC X CTSW-019, verificando-se redução na ordem de 13,9%, 16,3%, 13,6%, 12,8%, 24,7% e 17,1%, respectivamente, quando se irrigou com águas de 3,0 dS m⁻¹ em relação ao de menor salinidade.

A melhor manutenção na turgescência foi observada nos genótipos TSKC X CTSW - 022, TSKC X CTSW - 057, TSKC X CTSW - 017 e TSKC X CTSW - 033, além do LCRSTC, nos quais se observou valores de TRA acima de 85%, valor ideal para o crescimento e desenvolvimento das plantas, mesmo sob condições de salinidade da água.

Tal manutenção de turgescência observada nesses genótipos, porém, pode estar relacionada, de fato, a manutenção das condições de fluxo de água pela planta e do crescimento, ou podem ser relativos a mecanismos de tolerância, como a necessidade de manter um maior conteúdo de sais no citosol, para ocasionar um efeito de diluição.

Em relação a área foliar específica, que permite mensurar o espessamento do parênquima paliçádico, nota-se semelhanças entre os genótipos, sendo que o efeito da salinidade, de maneira geral, ocasionou o aumento nos valores de AFE das folhas do ápice e da base, o que reforça o efeito da salinidade relativo apenas ao potencial hídrico das plantas, sendo que a mesma foi capaz de dirimir o estresse e manter o crescimento.

CONCLUSÕES

A salinidade da água reduziu a turgescência das folhas na maioria dos genótipos de citros, porém não ocasionou dano a parede celular, pois não se verificou aumento significativo no extravasamento de eletrólitos, o que indica, até o momento, efeito osmótico às plantas.

Os genótipos com melhor manutenção na turgescência foram o TSKC X CTSW - 022, o TSKC X CTSW - 017 e o TSKC X CTSW - 033, nos quais também se verificou manutenção da área foliar específica no ápice e na base.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq, pela concessão de recursos via edital Universal 014/2014 e de bolsas de pesquisa; À Embrapa Mandioca e Fruticultura, pelo apoio com as sementes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUDRY, P.; SUASSUNA, J.A. **A qualidade da água na irrigação do trópico semiárido - um estudo de caso.** In: Seminário Franco-Brasileiro de Pequena Irrigação. Recife, Anais... Recife: CNPq, SUDENE, 1995, p.147-153.

Ayers, R. S.; Westcot, D. W. **Water quality for agriculture.** FAO, Irrigation and Drainage Paper, 29, 1985, 174 p.

BARBOSA. R.C.A. tolerância à salinidade de genótipos de citros recomendado como porta-enxertos / Roberta Chaiene Almeida Barbosa – Pombal, 2013. 80f. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2013.

BRAZ, V. B.; RAMOS, M. M.; ANDRADE JÚNIOR, A. S. de; SOUSA, C. A. F. de; MANTOVANI, E. C. Níveis e frequências de irrigação na limeira ‘Tahiti’ no Estado do Piauí. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 56, n.5, p. 611-619, 2009.

BRITO, M. E. B. **Tolerância de genótipos de citros ao estresse salino.** 2010. 155f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2010.

BRITO, M. E. B.; FERNANDES, PEDRO D., GHEYI, H. R., MELO, A.S DE, SOARES FILHO, WALTER DOS SANTOS, SANTOS, R. T. Sensibilidade à salinidade de híbridos trifoliados e outros porta-enxertos de citros. **Revista Caatinga**, Mossoró, v.27, n.1, p. 17 - 27, 2014.

FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

FLOWERS, T.J.; FLOWERS, S.A. Why does salinity pose such a difficult problem for plant breeders? **Agricultural Water Management**, v.78, n.1, p.15-24, 2005.

GIRARDI, E.A. **Métodos alternativos de produção de mudas cítricas em recipientes na prevenção da morte súbita dos citros**, Piracicaba, Dissertação (Mestrado), Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - ESALQ, 2005, 73 p.

IBGE. Estatística da produção agrícola Setembro 2016. Disponível em ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Fasciculo_Indicadores_IBGE/2016/estProdAgr_2013_09.pdf. Acesso em 04/08/2016.

Maas, E. V. Salinity and citriculture. **Tree Physiology**, v. 12, n. 2, p. 195-216, 1993.

MATTOS JUNIOR, D.; NEGRI, J.D. de; PIO, R.S; POMPEU JUNIOR, J. **Citros**, Campinas, Instituto Agronômico e Fundag, 2005, 929p.

MEDEIROS, J.F. **Qualidade da água de irrigação e evolução da salinidade nas propriedades assistidas pelo ‘GAT’ nos estados do RN, PB e CE**. Campina Grande, Dissertação (Mestrado), 1992. 137p. Universidade Federal da Paraíba.

RICHARDS, L.A. (ed.). **Diagnosis and improvement of saline and alkali soils**. Washington: United States Salinity Laboratory, 1954, 160p. (USDA. Agriculture Handbook, 60).

SOARES FILHO, W. S.; GHEYI, H. R.; BRITO, M. E. B.; NOBRE, R. G.; FERNANDES, P. D.; MIRANDA, R. DE S. Melhoramento genético e seleção de cultivares tolerantes à salinidade. In. GHEYI, H. R.; DIAS, N. DA S.; LACERDA, C. F. DE; GOMES FILHO, E. (ed.), **Manejo da salinidade na agricultura: Estudos básicos e aplicados**, Fortaleza – INCTSal, 2016, p. 259-274.

SOARES, L. A. dos A.; BRITO, M. E. B., FERNANDES, P. D., LIMA, G. S. de; SOARES FILHO, W. dos S.; OLIVEIRA FILHO, E. S. de. Crescimento de combinações copa-porta-enxerto de citros sob estresse hídrico em casa de vegetação. **Revista brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. Campina Grande, v. 19, n. 3, p. 211-217, 2015.

Syvertsen, J. P.; Garcia-Sanchez, F. Multiple abiotic stresses occurring with salinity stress in citrus. **Environmental and Experimental Botany**, v. 103, s.n, p. 128–137, 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.envexpbot.2013.09.015>

Taiz L, Zeiger E, Moller, IM, Murphy, A. **Plant physiology**. 6. ed. Sinauer Associates, 2015. 761 p.

TESTER, M., DAVENPORT, R. Na⁺ tolerance and Na⁺ transport in higher plants. **Annals of Botany**, v.91, n.5, p.503-527, 2003.

Tabela 1. Genótipos de citros provenientes do programa de melhoramento genético de citros da Embrapa e estudados sob irrigação com águas salinas durante a fase de formação do porta-enxerto. Pombal, 2016.

Ordem	Genótipo	Ordem	Genótipo
1	TSKC x CTSW – 047	13	TSKC x CTSW – 057
2	TSKC x CTSW – 042	14	TSKC x CTSW – 025
3	TSKC x CTSW – 064	15	TSKC x CTSW – 015
4	TSKC x CTSW – 041	16	TSKC x CTSW – 017
5	TSKC x CTSW – 038	17	TSKC x CTSW – 018
6	TSKC x CTSW – 053	18	TSKC x CTSW – 019
7	TSKC x CTSW – 006	19	TSKC x CTSW – 058
8	TSKC x CTSW – 022	20	TSKC x CTSW – 033
9	TSKC x CTSW – 036	21	LCRSTC
10	TSKC x CTSW – 028	22	LVK x LCR – 038
11	TSKC x CTSW – 031	23	SUNKI TROPICAL
12	TSKC x CTSW – 055		

TSKC: Tangerineira Sunki [*Citrus sunki* (Hayata) hort. ex Tanaka] seleção comum; CTSW: citrumelo Swingle (*C. paradisi* Macfad x *Poncirus trifoliata*); LCRSTC: limoeiro Cravo (*C. limonea* L. Osback) Santa Cruz; LVK: limoeiro Volkameriano (*Citrus volkamerina* Ten. & Pasq.); SUNKI TROPICAL: Tangerineira Sunki Tropical.

Tabela 2. Resumo da análise de variância relativa as variáveis teor relativo de água (TRA), extravasamento de eletrólitos nas folhas do ápice (EEAp) e da base (EEBase), área foliar específica de folhas do ápice (AFEAp) e da base (AFEBase) dos genótipos de citros sob salinidade da água aos 210 dias após semeadura. Pombal, PB, 2016.

Fonte de Variação	Quadrado médio						CV (%)
	Genótipos (G)	Salinidade (S)	G X S	BLOCO	ERRO	MÉDIA	
TRA	106,25**	2016,75**	105,57**	346,629**	48,855	84,37	8,28
EEBase	78,381 ^{ns}	41,617 ^{ns}	87,687 ^{ns}	824,441**	131,983	21,18	54,25
EEAp	56,878 ^{ns}	329,744*	65,553 ^{ns}	70,609 ^{ns}	82,832	16,04	56,73
AFEBase	2060,60 ^{ns}	15466,50**	1034,28 ^{ns}	45300,83**	1284,05	127,64	28,07
AFEAp	2236,072 ^{ns}	33451,137**	988,278 ^{ns}	18524,229**	1845,697	156,50	27,45
GL	22	1	22	3	135	-	-

Tabela 3. Teste de agrupamento de médias entre os genótipos e comparação de médias entre as salinidades relativas ao teor relativo de água (TRA), extravasamento de eletrólitos nas folhas do ápice (EEAp) e da base (EEBase), área foliar específica de folhas do ápice (AFEAp) e da base (AFEBase) dos genótipos de citros submetidos à salinidade da água aos 210 dias após semeadura. Pombal, PB, 2016.

Gen	TRA		ExtEletBase		Ext EletÁpice		AFEAp		AFEBase	
	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3
TSKC X CTSW-047	90,27aA	77,67bB	28,43aA	31,95aA	16,64aA	11,22aA	132,77aA	148,08aA	110,14aA	139,42aA
TSKC X CTSW-042	84,45bA	79,04bA	22,83aA	19,16aA	19,83aA	28,03aA	148,49aA	146,05aA	95,59aA	139,31aA
TSKC X CTSW-064	88,27aA	73,83bB	24,52aA	13,78aA	16,13aA	14,10aA	165,32aA	159,53aA	116,55aA	155,76aA
TSKC X CTSW-041	90,71aA	84,01aA	22,74aA	19,17aA	16,47aA	10,36aA	135,85aA	170,43aA	99,38aA	113,13aA
TSKC X CTSW-038	93,24aA	84,04aA	22,84aA	18,64aA	18,01aA	11,03aA	154,85aA	148,03aA	88,72aA	96,88aA
TSKC X CTSW-053	87,60aA	83,94aA	15,66aA	22,12aA	16,39aA	13,83aA	164,90aA	169,83aA	131,20aA	105,54aA
TSKC X CTSW-06	87,64aA	75,67bB	16,22aA	16,73aA	17,70aA	15,75aA	138,93aA	176,96aA	109,50aA	118,05aA
TSKC X CTSW-022	77,45bA	86,15aA	25,94aA	17,94aA	18,57aA	14,32aA	138,83aA	147,01aA	92,79aA	122,07aA
TSKC X CTSW-036	83,47bA	75,29bA	19,55aA	19,63aA	18,37aA	11,39aA	123,58aA	141,61aA	100,67aA	135,78aA
TSKC X CTSW-028	75,90bA	83,28aA	18,12aA	18,74aA	15,96aA	13,42aA	152,59aA	204,82aA	124,64aA	150,08aA
TSKC X CTSW-031	88,37aA	77,05bB	16,91aA	18,78aA	14,66aA	13,06aA	115,86aA	146,75aA	157,50aA	163,86aA
TSKC X CTSW-055	85,60bA	78,26bA	18,12aA	18,11aA	19,07aA	14,70aA	143,26aA	196,92aA	132,88aA	164,96aA
TSKC X CTSW-057	89,79aA	87,05aA	21,63aA	21,32aA	17,98aA	14,72aA	132,41aA	176,67aA	126,80aA	163,79aA
TSKC X CTSW-025	83,80bA	79,21bA	22,70aA	16,65aA	16,11aA	17,36aA	127,25aA	152,73aA	126,98aA	125,87aA
TSKC X CTSW-015	91,59aA	84,66aA	27,45aA	18,30aA	16,23aA	10,81aA	155,53aA	185,15aA	128,57aA	128,21aA
TSKC X CTSW-017	81,09bA	86,21aA	22,30aA	18,31aA	16,01aA	15,55aA	139,85aA	180,63aA	122,57aA	127,57aA
TSKC X CTSW-018	95,31aA	71,76bB	21,89aA	18,86aA	17,19aA	13,97aA	134,42aA	144,48aA	115,57aA	136,95aA
TSKC X CTSW-019	95,19aA	78,92bB	16,43aA	21,96aA	15,99aA	12,96aA	140,29aA	185,44aA	147,97aA	151,97aA
TSKC X CTSW-058	90,19aA	82,46bA	20,32aA	30,80aA	21,09aA	12,15aA	134,55aB	219,84aA	105,99aA	132,88aA
TSKC X CTSW-033	88,06aA	90,11aA	17,76aA	33,17aA	14,03aA	14,03aA	139,88aA	135,32aA	121,83aA	122,10aA
LCRSTC	94,84aA	88,80aA	22,03aA	20,56aA	16,07aB	30,11aA	147,16aA	175,24aA	113,35aB	178,58aA
LVK x LCR-038	80,79bA	75,73bA	16,14aA	26,93aA	26,24aA	10,25aB	187,11aA	213,29aA	101,52aA	149,55aA
SUNKI TROPICAL	91,16aA	83,43aA	22,07aA	29,93aA	15,04aA	15,08aA	140,28aA	180,28aA	153,97aA	124,66aA

TSKC - Tangerineira Sunki Comum; CTSW – citrumelo swingle; LVK = limoeiro Volkameriano; LCR = limoeiro Cravo; Sunki Tropical – tangerineira Sunki Tropical; Médias com a mesma letra minúsculas entre genótipos e maiúsculas entre salinidades não diferem estatisticamente (p<0,05).