

## DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO E TEOR DE CLOROFILA DO MARACUJAZEIRO IRRIGADO SOB DIFERENTES LÂMINAS DE ÁGUA RESIDUÁRIA

J. C. de Lima Junior<sup>1</sup>, C. A. S. de Freitas<sup>2</sup>, F. M. L. Bezerra<sup>3</sup>, A. R. A. da Silva<sup>4</sup>,  
L. de S. Cunha<sup>5</sup>, M. R. F. de Araújo<sup>6</sup>

**RESUMO:** Objetivou-se, avaliar o desenvolvimento vegetativo do maracujazeiro sob diferentes níveis de irrigação, com a utilização de esgoto doméstico tratado como fonte hídrica alternativa. O experimento foi conduzido no município de Tianguá, Ceará. Os tratamentos foram dispostos em delineamento de blocos ao acaso em esquema de parcelas subdivididas, com quatro repetições, sendo as parcelas constituídas de duas fontes hídricas (poço e reúso), e as subparcelas lâminas de irrigação baseadas em 50; 75; 100; 125 e 150% da evapotranspiração da cultura. Foram analisados: Número de folhas, diâmetro basal e clorofilas *a* e *b*. Em função das fontes hídricas houve diferença significativa para apenas a variável diâmetro basal, não causando prejuízo ao desenvolvimento da cultura, evidenciando a viabilidade e o potencial do reúso de água para irrigação do maracujazeiro. As lâminas que proporcionaram o melhor desempenho vegetativo da cultura foram referentes a 147% da evapotranspiração.

**PALAVRAS - CHAVE:** *Passiflora edulis* Sims, semiárido, manejo de irrigação.

## VEGETATIVE DEVELOPMENT AND CLOROFILA CONTENT OF THE MARACUJAZEIRO IRRIGATED UNDER DIFFERENT RESIDUAL WATER BLADES

**ABSTRACT:** The objective was to evaluate the vegetative development of passion fruit under different levels of irrigation, with the use of treated domestic sewage as an alternative water source. The experiment was conducted in the municipality of Tianguá, Ceará. The treatments were arranged in a randomized complete block design with four replications, with the plots consisting of two water sources (well and reuse), and the irrigation plots sub - plots based on

<sup>1</sup> Mestre em Agronomia – Ciência do solo, Depto de Ciências do Solo, Universidade Federal do Ceará, Campus do Pici, Bloco 807, CEP 60356-000, Fortaleza – CE, Fone: (85) 3366 9686. E – mail: limajr.soil@gmail.com

<sup>2</sup> Prof. Doutor, Depto de Ensino, IFCE, Tianguá, CE. E – mail: cleyanderson@ifce.edu.br

<sup>3</sup> Prof. Doutor, Depto de Engenharia Agrícola, UFC, Fortaleza, CE. E – mail: mbezerra@ufc.br

<sup>4</sup> Prof. Doutor, Depto de Ensino, IFCE, Iguatu, CE. E – mail: alexandre\_reuber@hotmail.com

<sup>5</sup> Graduando em Agronomia, Centro de Ciências Agrárias, UESPI, Parnaíba, PI, E - mail: lucasscunha93@gmail.com

<sup>6</sup> Técnica em Agricultura, Depto de Ensino, IFCE, Tianguá, CE. E – mail: renatam2.ra@gmail.com

50; 75; 100; 125 and 150% of crop evapotranspiration. The following were analyzed: Number of leaves, basal diameter and chlorophyll a and b. Due to the water sources, there was a significant difference for only the basal diameter variable, not causing damage to the crop development, evidencing the viability and the potential of water reuse for irrigation of passion fruit. The slides that provided the best vegetative performance of the crop were related to 147% of evapotranspiration.

**KEYWORDS:** *Passiflora edulis* Sims, semiarid, irrigation management.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, o aumento da demanda hídrica é uma das principais preocupações da sociedade, a água na produção de alimentos deve ser utilizada na forma mais racional possível (LIMA JUNIOR et al., 2016). Em função do aumento das áreas cultivadas e da escassez de água seja pela qualidade ou em função da quantidade, se faz necessário o aprimoramento do manejo de irrigação, somado a utilização de fontes hídricas alternativas como o esgoto doméstico tratado (FREITAS et al., 2012; SILVA et al., 2014), visto que, a agricultura é o setor que mais consome esse insumo. Com isso, o manejo racional da irrigação na agricultura, bem como a reutilização da água é indispensável para a sustentabilidade na produção agrícola.

Dentre os muitos benefícios proporcionados pela utilização de efluente doméstico na irrigação, destacam-se: (i) Substituição parcial de fertilizantes, em função da constituição do efluente (água e nutrientes); (ii) Redução da quantidade de efluente lançado diretamente em corpos hídricos; (iii) Economia de água de melhor qualidade, viabilizando o seu uso para o atendimento de outras demandas (OLIVEIRA et al., 2014). Culturas como, abóbora, cana de açúcar e sorgo apresentaram resultados de desenvolvimento vegetativo e produção satisfatórios quando irrigadas com água residuária, em trabalhos realizados respectivamente por Lima et al. (2011), Freitas et al. (2012) e Santana (2015).

Embora seja fato a existência de vantagens relacionadas ao uso efluente doméstico na agricultura, também há desafios, Bastos et al. (2003) advertem a possível existência de patógenos na água de esgoto, e sua utilização de forma negligente por ocasionar sérios riscos à saúde humana.

Na agricultura irrigada, a eficiência está diretamente ligada ao seu manejo e nível tecnológico empregado. O manejo sob diferentes lâminas de irrigação vem sendo muito utilizado em função da otimização do consumo de recursos hídricos (SILVA et al., 2016). Desta

forma, o manejo eficaz da irrigação, a utilização de águas residuárias e a escolha de uma cultura de grande importância agrícola, surgem como alternativas que viabilizam a sustentabilidade agrícola de uma região.

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar e quantificar o efeito do reúso de água, aplicando diferentes lâminas de irrigação no desenvolvimento vegetativo do maracujazeiro amarelo.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no período de julho de 2015 a junho de 2016, sendo realizado na Estação de Tratamento de Água e Esgoto pertencente à Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), no município de Tianguá, nas coordenadas 3°43'48" (latitude sul) e 41°00'00" (longitude oeste), com altitude aproximada de 800 m. Segundo a classificação de Koppen, o clima de Tianguá é AW (clima tropical com estação seca de inverno).

O solo no local do experimento foi classificado como Neossolo Quartzarênico, com textura franco-arenosa. A água de esgoto foi tratada em um sistema de lagoas de estabilização em série, cujos atributos químicos da água de reúso são apresentados na Tabela 1.

O maracujazeiro foi cultivado no espaçamento de 2 m entre linhas e 3 m entre plantas. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, com parcelas subdivididas para duas variáveis (número de folhas e diâmetro basal) e subsubdivididas para uma variável (índice de clorofila foliar), com dois tratamentos nas parcelas (fontes hídricas) e cinco (lâminas) nas subparcelas e quatro nas subsubparcelas (tempo). As parcelas possuíam 240 m<sup>2</sup> (10 x 24 m), com quatro repetições cada, já as subparcelas foram constituídas de cinco linhas, cada uma com 8 plantas.

Os tratamentos nas parcelas foram constituídos de duas fontes hídricas para irrigação: água de poço e esgoto doméstico tratado. Nas subparcelas foi avaliado o efeito de cinco lâminas de irrigação baseadas na evapotranspiração da cultura (ET<sub>c</sub>), referentes à 50, 75, 100, 125 e 150% da ET<sub>c</sub>.

A aplicação de água foi realizada por irrigação localizada, com um sistema de irrigação por gotejamento para cada fonte hídrica, foram utilizados emissores com vazão de 2,5 L h<sup>-1</sup> na pressão de serviço de 100 kPa, espaçados 0,5 m na linha. Para a determinação da evapotranspiração da cultura – ET<sub>c</sub>, adotou-se a metodologia proposta por Bernardo et al. (2006). A diferenciação das lâminas de irrigação se deu mediante a variação do tempo.

As variáveis avaliadas foram: número de folhas por planta (NF) e diâmetro basal (DB), medido no caule da planta a uma altura de 5 cm do solo, utilizando paquímetro digital, aos 30, 60, 100 e 130 dias. Os Teores de clorofila foram determinados mensalmente, utilizando o Medidor Eletrônico de Teor de Clorofila (ClorofiLOG ®) da Falker, o qual expressa os resultados em um índice próprio denominado Índice de Clorofila Falker, ICF.

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey a 1 e 5% de probabilidade, Foi realizada análise de regressão para estimativa de NF e DB, buscando ajustes que representem os comportamentos biológicos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença significativa na variável número de folhas (NF), em função das fontes hídricas, porém as diferentes lâminas e a interação dos fatores tipo e quantidade de água de irrigação influenciaram significativamente ( $P < 0,01$ ). Para o diâmetro basal (DB), verificou-se efeito significativo para as fontes hídricas (A) e em função das lâminas de irrigação (L), sobretudo não foi verificado efeito significativo para interação (A x L).

A variável NF apresentou comportamento linear em função do período de avaliação e disponibilidade hídrica, exceto para o último período de avaliação, 130 dias após transplante (DAT). Aos 30 DAT foi observado incremento de 33% obtido com a lâmina de 150% da ETc (L5) em comparação ao obtido com a lâmina de 50% da ETc (L1), esse comparativo sobe para 83% aos 130 DAT (Figura 1), com o desenvolvimento da cultura fica claro o maior incremento no número de folhas para as plantas que não foram submetidas a déficit hídrico.

Na análise de regressão da variável NF com os dados do último período de avaliação, (130 DAT), o modelo com melhor ajuste foi o polinomial quadrático ( $R^2 = 0,95$ ), sendo possível verificar que o valor máximo estimado é de 235 folhas, proporcionado por uma lâmina referente a 147% da ETc (aproximadamente 476 mm). Este resultado indica que a aplicação de uma lâmina igual ou superior a 150% da ETc ocasiona a diminuição da produção de folhas, possivelmente em função da lixiviação de nutrientes e/ou estresse hídrico por excesso de água.

Os nutrientes dissolvidos na fonte hídrica alternativa causaram influência significativa no maracujazeiro amarelo com relação a variável DB (12 mm), diferenciando estatisticamente da média obtida com a cultura irrigada com AP (11 mm). Freitas et al. (2012) trabalhando com a cultura do girassol também constataram diferença estatística da variável DB em função a fonte hídrica, o maior valor também foi constatado para a fonte hídrica EDT em relação ao obtido pela irrigação com AP. Já Ribeiro et al. (2012) trabalhando com a cultura da mamoneira não

verificaram efeito significativo para DB em função da fonte hídrica. Essas divergências podem estar associadas à sensibilidade desta variável vegetativa, intrínseca de cada cultura, em função da qualidade da água de irrigação e da fertilidade do solo, uma vez que para cada irrigação com esgoto também há o fornecimento de nutrientes.

A variável DB aumentou de forma linear em função das lâminas de irrigação nos dois primeiros períodos de avaliação de desenvolvimento (30 e 60 DAT), já nas avaliações realizadas com 100 e 130 DAT foi observado incremento polinomial, para as duas fontes hídricas (Figura 2a e 2b). Esse comportamento ocorreu em função do desenvolvimento da cultura, como nos primeiros períodos de avaliação as plantas ainda se encontravam jovens, seu sistema radicular pouco profundo não teve acesso às quantidades excessivas de água proporcionadas pelas maiores lâminas, sendo que a percolação da água para as camadas mais profundas não causou estresse hídrico por excesso até o terceiro período de avaliação, após 100 DAT foi constatado uma diminuição do crescimento da variável DB para as lâminas referentes a 125 e 150% da ETC.

Divergindo do presente trabalho Carvalho et al. (2010) não observaram efeito significativo da disponibilidade hídrica no diâmetro do caule do maracujazeiro amarelo, o que pode estar associado a amplitude do estresse hídrico submetido, uma vez que, os autores trabalharam com a cultura em solo argiloso (solo com capacidade de armazenamento de água elevada) associado a precipitação pluviométrica de 1.902 mm, bem distribuída durante o ano. Independente da fonte hídrica, foi constatado incremento da variável DB ao passar do tempo, comportamento também verificado por Carvalho et al. (2010). Na análise de regressão para a variável DB no último período de avaliação (130 DAT), o modelo que obteve melhor ajuste foi o polinomial quadrático, os maiores valores de DB, 20 e 18 cm, foram estimados sob lâminas de 148 e 136 % da ETC para a cultura irrigada com EDT e AP, respectivamente. Carvalho et al. (2010) em experimento testando diferentes tensões de água no solo chegaram a valores máximos de DB próximos a 20 mm.

Cavichioli et al. (2011) avaliando porta-enxertos de maracujazeiro observaram variação no diâmetro médio do caule de 9,81 e 20,81 mm medido a 1 cm do colo da planta aos 90 e 180 dias, variação de diâmetro que abrange o observado aos 130 dias no presente trabalho. Já Nogueira Filho et al. (2010) constataram diâmetros de 10,02 a 12,73 mm nos intervalos de 120 a 150 dias, valores inferiores ao observado na presente pesquisa.

Os menores valores de DB verificados com as menores lâminas de irrigação (menor disponibilidade hídrica) também podem estar associados à elevação da concentração de íons no solo (salinidade). Esse efeito foi constatado por Lima (2015) ao observar efeito negativo do

desempenho do feijoeiro em função da diminuição da lâmina de irrigação, sendo esse efeito intensificado quando aumentada a dose de fertilizante.

Para as variáveis clorofilas *a* e *b* (*Cl<sub>a</sub>* e *Cl<sub>b</sub>*) não foram verificadas diferenças significativas em função dos tratamentos (A e L) e em nenhuma de suas interações. Já em função do fator tempo (T), as variáveis avaliadas diferiram estatisticamente, dado os diferentes estádios de desenvolvimento da cultura.

Tratando-se da quantidade de água aplicada, esses resultados corroboram com Silva Júnior e Santana (2013), onde os autores não identificaram diferenças estatísticas nos índices de clorofila total mensurados em plantas de coqueiro irrigadas com diferentes lâminas, equivalentes a 150, 100 e 50 L planta<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>.

A concentração de Mg contido no EDT (15,8 mg L<sup>-1</sup>), responsável por um incremento de 75 kg ha<sup>-1</sup> de Mg no solo (Tabela 2), obtido como resultado da utilização da maior lâmina não acarretou em incrementos significativos nos índices das clorofilas *a* e *b*, contrariando a hipótese de que a disponibilidade de Mg afeta o teor de clorofila nas folhas de maracujazeiro ao ponto de se obter diferenças estatisticamente significativas.

Possivelmente as quantidades de Mg já contidas no solo somadas a adubação impossibilitaram a ocorrência de influência significativa, causando efeito de tamponamento, tornado o incremento de Mg aplicado não suficiente para diferença estatística nos índices de clorofila foliar em função das fontes hídricas (Tabela 3), pois segundo Marschner (1995) a disponibilidade do magnésio, quando suficiente, interfere diretamente nesses teores.

As clorofilas *a* se comportaram de forma semelhante ao longo do período de avaliação (Figura 3), ambas as fontes hídricas apresentaram comportamento polinomial, evidenciando melhor ajuste a uma equação quadrática, com R<sup>2</sup> de 0,99 e 0,96, para AP e EDT respectivamente.

A partir da equação gerada pela regressão é possível verificar que os valores máximos estimados de clorofila *a* (*CL<sub>a</sub>Poço* = 38,73; *CL<sub>a</sub>Reúso* = 38,39) são observados entre o segundo e terceiro períodos de coleta de dados (60 e 90 DAT), aproximadamente aos 80 dias. Comportamento semelhante ao observado na cultura da goiabeira, Rozane et al. (2009), em experimento analisando a influência da cultivar, tipo de folha e época de medição de clorofila também verificaram comportamento polinomial quadrático, em que, os índices SPAD (Soil Plant Analysis Development) apresentaram seus maiores valores próximos aos 90 dias após transplantio.

Fatores fisiológicos das culturas também podem interferir e/ou mascarar diferenças significativas na quantificação da *CL<sub>a</sub>*, dois produtos da degradação natural desse pigmento, o

feoforbídeo *a* e a feofítina *a* absorvem a luz e fluorescem na mesma região de espectro da clorofila, caso as folhas selecionadas para leitura possuam esses pigmentos, a quantificação da concentração de clorofila *a* pode ser prejudicada.

Para os Índices de *CLb*, foram verificadas variações semelhantes entre os resultados obtidos com as duas fontes hídricas (Figura 4), sendo que, os resultados de *CLb* obtidos se ajustaram também a um modelo polinomial quadrático. Quanto mais próximo do fim do período vegetativo, menores eram os valores de *CLb* obtidos.

## CONCLUSÕES

A utilização da água residual na agricultura irrigada é viável para o desenvolvimento vegetativo do maracujazeiro.

Para variável número de folhas independentemente das fontes hídricas avaliadas os maiores valores são verificados sob lâmina de aproximadamente 470 mm.

Para a variável diâmetro basal os maiores valores são verificados com lâminas aproximadas de 470 e 435 mm, para esgoto doméstico tratado e água de poço respectivamente.

A concentração de clorofilas *a* e *b* nas folhas do maracujazeiro amarelo não apresentam diferenças significativas, independentemente da fonte e/ou quantidade de água.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, R. K. X., BEVILACQUA, P. D., ANDRADE NETO, C. O.; VON SPERLING, M. **Utilização de esgotos tratados em fertirrigação, hidroponia e psicultura**, 2003.

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. 8. ed. Viçosa: UFV, 2006. 625p.

CARVALHO, J. de A.; KOETZ, M.; SOUSA, A. M. de; SOUZA, K. J. D. Desenvolvimento e produtividade do maracujazeiro-amarelo irrigado sob diferentes lâminas de irrigação em ambiente protegido e natural. **Engenharia Agrícola**, 2010.

CAVICHIOLO, J. C. S.; CORRÊA, L. S.; GARCIA, M. J. M.; FISCHÉ, I. H. Desenvolvimento, produtividade e sobrevivência de maracujazeiro amarelo enxertado e cultivado em área com histórico de morte prematura de plantas. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 33, n. 2, p. 567-574, 2011.

FREITAS, C. A. S., SILVA, A. R. A., BEZERRA, F. M. L., FERREIRA, C. S., ANDRADE, R. R. Crescimento vegetativo de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.) irrigada com água de esgoto doméstico tratado. **Conexões-Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 1, 2012.

LIMA JUNIOR, J. C., ARRAES, F. D., DE OLIVEIRA, J. B., NASCIMENTO, A. L., & DE MACÊDO, K. G. Parametrização da equação de Hargreaves e Samani para estimativa da evapotranspiração de referência no Estado do Ceará, Brasil. **Revista Ciência Agronômica**, v. 47, n. 3, p. 447, 2016.

LIMA, R. M. M. de. **Reúso de água como estratégia hídrica e nutricional para o feijoeiro cultivado na agricultura familiar**. Fortaleza, 2015. 70 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Centro de Ciências Agrárias, UFC.

LIMA, V. I. A; ALVES, S. M. C; FERREIRA NETO, M; OLIVEIRA, R. B. reutilização de água residuária na produção de mudas de abóbora e jiló. **Enciclopédia Biosfera**, v.7, n.13 p.. 949, 2011.

MARSCHNER, H. **Mineral nutrition of higher plants**. 2. ed. San Diego: Academic Press, 1995.

NOGUEIRA FILHO, G. C, RONCATTO, G., RUGGIERO, C., DE OLIVEIRA, J. C., & OLIVEIRA, A. D. F. M., FERNANDES, F. G. B. C., BATISTA, R. O., DI SOUZA, L., & GURGEL, M. T. Teores de metais pesados em cambissolo irrigado com água residuária doméstica e água de poço/Heavy metal contents in irrigated cambisoil with domestic wastewater and well water. **Revista Ambiente & Água**, v. 9, n. 2, p. 302, 2014.

RIBEIRO, M. C. DE F.; ROCHA, F. A.; SANTOS, A. C. DOS; SILVA, J. O. DA; PEIXOTO, M. de F. S. P.; PAZ, V. P. DA S. Crescimento e produtividade da mamoneira irrigada com diferentes diluições de esgoto doméstico tratado. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.16, n.6, 2012.

ROZANE, D. E., SOUZA, H. A. D., PRADO, R. D. M., NATALE, W., FRANCO, C. F., & LEAL, R. M. Influência do cultivar, do tipo de folha e do tempo de cultivo na medida indireta da clorofila (SPAD) em mudas de goiabeira. **Ciência e Agrotecnologia**, p. 1538-1543, 2009.

SANTANA, M. G. S. de. **Efeito do reúso de efluente de esgoto sobre os parâmetros de crescimento e nutrição de sorgo**. Fortaleza, 2015. 62 p. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) – Centro de Ciências Agrárias, UFC.



SILVA JÚNIOR, C. D.; SANTANA, M. C. de. Effects of Vapour Pressure Deficit on Gas Exchange of Coconut Palm Tree Grown under Irrigation. **Acta Horticulturae**, v. 1, s.n, p. 191-195, 2013.

SILVA, A. R. A. D., BEZERRA, F., LIMA, M., LACERDA, C. F. D., ARAÚJO, M. E. B. D., LIMA, R. M., & SOUZA, C. H. C. Establishment of young “dwarf green” coconut plants in soil affected by salts and under water deficit. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 38, n. 3, 2016.

SILVA, L. L., CARVALHO, C. M., SOUZA, R. D. P. F., FEITOSA, H. O., FEITOSA, S. O., & GOMES FILHO, R. R. Utilização de efluentes domésticos no crescimento da pimenta (*Capsicum chinense*), cultivar tekila bode vermelha. **Agropecuária Técnica**, v. 35, n. 1, p. 121-133, 2014.

SILVA, M. B. R.; FERNANDES, P. D.; DANTAS NETO, J.; NERY, A. R.; RODRIGUES, L. N.; VIÉGAS, R. A. Crescimento e produção do pinhão-mansão irrigado com água residuária sob condições de estresse hídrico. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.15, n.6, p.621–629, 2011.

XU, H. et al. Chlorophyll b can serve as the major pigment in functional photosystem II complexes of cyanobacteria. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v.98, n.24, november, 2001.

**Tabela 1.** Condutividade elétrica (CE), pH, concentrações de cálcio, magnésio, cloretos, potássio, fósforo, sódio e amônia total na água de reúso utilizada na irrigação.

CE	pH	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Cloretos	K <sup>+</sup>	P <sup>+</sup> total	Na <sup>+</sup>	Amônia Total
dS m <sup>-1</sup>		----- mg L <sup>-1</sup> -----						mg N <sup>-1</sup> L <sup>-1</sup>
1,04	7,66	11,9	15,8	217,4	36,4	7,4	164,6	3,5

**Tabela 2.** Aporte de nitrogênio, fósforo e potássio em função das diferentes lâminas da água de reúso.

Lâmina (mm)	Nutrientes (kg ha <sup>-1</sup> )						
	N	P <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	
L1	160	5,60	11,84	58,22	19,04	25,27	263,29
L2	240	8,40	17,76	87,34	28,55	37,91	394,94
L3	320	11,20	23,67	116,45	38,07	50,55	526,58
L4	400	14,00	29,59	145,56	47,59	63,18	658,23
L5	480	16,80	35,51	174,67	57,11	75,82	789,88

**Tabela 3.** Médias das leituras do sensor falker® de Índices de Clorofila Falker® nas interações entre tratamentos de quantidades e tipos de água<sup>1</sup>.

Água	----- Clorofila a -----					----- Clorofila b -----				
	L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5
Reúso	38,8 <sup>a</sup>	38,28 <sup>a</sup>	38,9 <sup>a</sup>	38,7 <sup>a</sup>	38,8 <sup>a</sup>	19,5 <sup>a</sup>	18,9 <sup>a</sup>	20 <sup>a</sup>	19,2 <sup>a</sup>	19,6 <sup>a</sup>
Poço	36,7 <sup>a</sup>	37,3 <sup>a</sup>	37,2 <sup>a</sup>	37,7 <sup>a</sup>	37,2 <sup>a</sup>	15,5 <sup>a</sup>	16,2 <sup>a</sup>	16,7 <sup>a</sup>	17,4 <sup>a</sup>	16,6 <sup>a</sup>

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

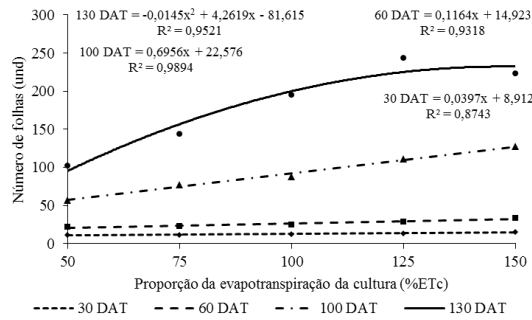


Figura 1. Número médio de folhas (NF) em função dos tipos de fontes hídricas e lâminas de irrigação.

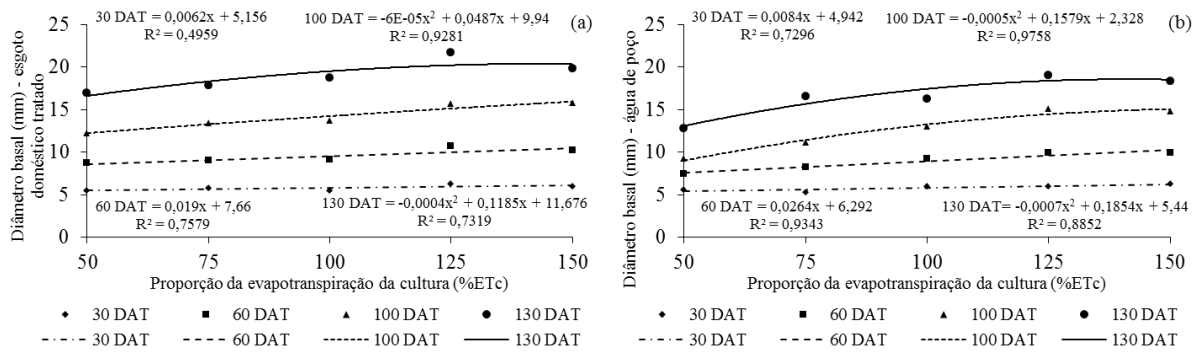


Figura 2. Diâmetro basal (DB) em função dos tipos de fontes hídricas e lâminas de irrigação

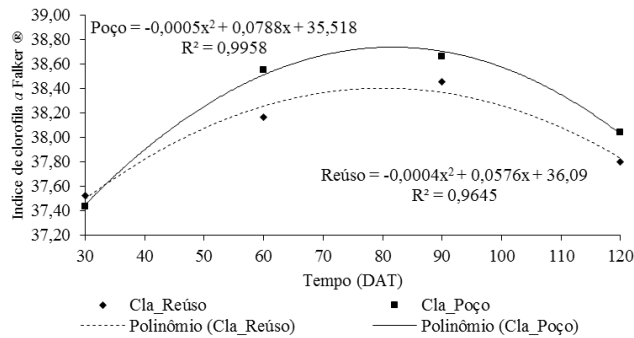


Figura 3. Análise de regressão para estimativa dos valores máximos de clorofila a da cultura do Maracujá, irrigado com água residuária e de poço.

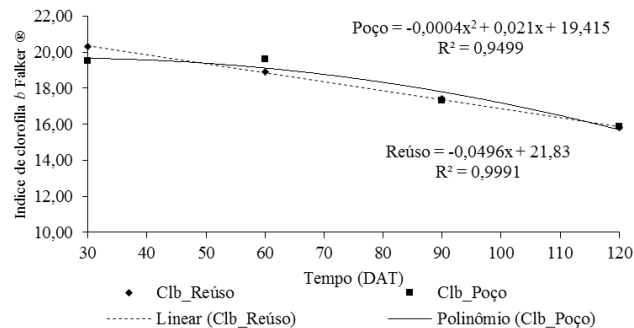


Figura 4. Análise de regressão para estimativa dos valores máximos de clorofila b da cultura do Maracujá, irrigado com água residuária e de poço, Tianguá – CE, 2016