

AVALIAÇÃO DE MÉTODOS NÃO-DESTRUTIVOS PARA A ESTIMATIVA DA ÁREA FOLIAR DE GENÓTIPOS DE CITROS

Amábili Gunes Viana Pissinato¹, Maurício Antonio Coelho Filho², Walter dos Santos Soares Filho², Silvio dos Anjos Santos Filho¹, Magno Guimarães Santos³, Jussimar da Silva Rocha¹ Abelmon da Silva Gesteira²

¹ Estudante do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – e-mail: amabilipissinato@gmail.com; ² Pesquisadores da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical – e-mail: macoelho@cnpmf.embrapa.br, wsoares@cnpmf.embrapa.br; abelmon@cnpmf.embrapa.br; ³ Mestrando em Recursos Genéticos Vegetais da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – e-mail: magno@cnpmf.embrapa.br

INTRODUÇÃO

O uso eficiente da água inclui o emprego de técnicas que determinam com maior exatidão o consumo de água pelas culturas. Os citros, grupo de plantas que compreende *Citrus* (L.) e gêneros afins a este, necessitam de um eficiente manejo de irrigação, pois o déficit hídrico afeta consideravelmente a cultura, apesar da citricultura brasileira, com raras exceções, ser conduzida praticamente sem irrigação, a aplicação da quantidade correta de água garante a produtividade e a qualidade dos frutos.

A área foliar é uma variável importante nos estudos fisiológicos, de crescimento e também no manejo de irrigação, pois interferem no processo de transpiração que predominam principalmente em culturas irrigadas por gotejamento (COELHO FILHO et al 2002, 2007). Nestes estudos, o conhecimento da área foliar de plantas é fundamental na modelagem da transpiração, pré-requisito para o manejo da irrigação localizada em fruteiras.

De maneira geral, os métodos mais precisos para estimativa de área foliar são os destrutivos (Coelho Filho et al 2005), embora possuam as desvantagens de serem laboriosos e impedirem a continuidade dos estudos na planta. O trabalho objetivou avaliar métodos não-destrutivos na estimativa da área foliar e definir modelos apropriados para cada tipo de folha de genótipos de citros utilizados no Programa de Melhoramento Genético de Citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na EMBRAPA – Mandioca e Fruticultura, situada no município de Cruz das Almas-BA (12°40'31" S, 39°05'17" W e 220m de altitude), em casa de vegetação, contendo 18 genótipos de citros, sendo estes classificados em dois agrupamentos de acordo com os formatos foliares predominantes nos genótipos: trifoliolados (HTR-051, HTR-127, Citrumelo Swingle - CTSW, LRF x (TR x LCR) – 004, LRF x (TR x LCR) – 005, TSKC x LRFD – 007, TSKC x CTSW-041, TSKC x (TR x LCR)-016 e TSKC x CTRR-002 e elípticos: Laranja Azeda 'Comum', tangerineira 'Sunki', seleções 'Sunki' [*C. sunki* (Hayata) hort. ex Tanaka] comum (TSKC) e 'Sunki Tropical' (TSKTR) e o limoeiro 'Cravo' Seleção Alumínio 01, Alumínio 02 e Santa Cruz (LCRSTC), LCR x LRF-034, TSKFL x CWEB-004 e LVKC 71164. O trabalho foi desenvolvido considerando separadamente as folhas com formato aproximadamente elipsoidal e as trifolioladas, sendo testados modelos com base nas relações existentes entre área foliar (AF) e as medidas lineares das folhas (comprimento da nervura central e largura da folha), conforme Coelho Filho et al (2005). Foram coletadas aleatoriamente, 20 a 40 folhas de plantas com tamanhos variando do mínimo ao máximo observado de cada genótipo e determinada para cada folha a medida de comprimento foliar (C) e largura máxima (L), em cm, utilizando moldes feitos com papel A4 (75g/m²). O comprimento e a largura de cada folha foram correlacionados com os pesos dos moldes determinados em balança analítica, encontrando o modelo linear que melhor ajustou-se ao formato da folha: $AF = C * L * K$ (1) sendo K o coeficiente de ajuste para cada genótipo possuindo folha elipsoidal para a estimativa do peso em gramas e este foi relacionado por divisão com o peso de 75g/m² do papel A4. Para as folhas trifolioladas foram testados diferentes tipos de modelos e definidos os melhores para cada genótipo. Os modelos testados se basearam em modelos lineares simples, lineares múltiplos e modelos não lineares (potencial e polinomial).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A dispersão dos pontos obtidos entre a área foliar medida e a estimada (comprimento da nervura central X largura da folha), apresentaram ajustes lineares superiores a 92%, para as variedades em estudo onde foram agrupados em modelos médios (Figura 1). Considerou-se para os genótipos com folhas elipsoidais, o modelo linear simples foi consistente e as equações lineares que se encontram na Figura 1 (a) podem ser utilizadas para estimar área foliar total dos mesmos. Considerou-se para os genótipos com

folhas elipsoidais, o modelo linear simples foi consistente e as equações lineares que se encontram na Figura 1 (a) podem ser utilizadas para estimar área foliar total dos mesmos. Para os genótipos com folhas trifolioladas, o modelo linear simples também se aplica, porém os genótipos não se agruparam em um único modelo médio, sendo necessária a separação em dois grupos (Figura 1b). É importante salientar, que a contagem total de folhas é uma tarefa muito laboriosa, mesmo em plantas jovens como as aqui estudadas. O cálculo da área foliar média deve ser o mais próximo ao real, sendo o esperado com o aumento do número de folhas medidas, tornando o método ainda mais trabalhoso.

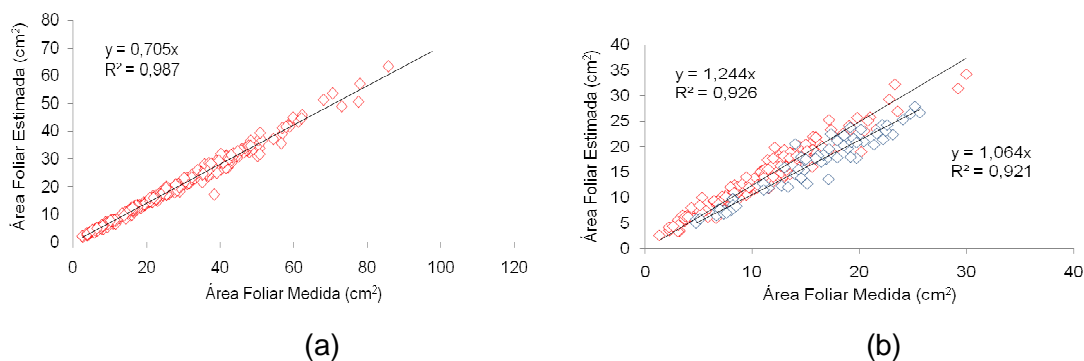


Figura 1. Relação entre a área foliar medida e estimada para os genótipos de citros avaliados com base em modelos lineares envolvendo o comprimento de nervura e a largura da folha e folíolo. Modelo envolvendo plantas com folhas elipsoidais (a) e plantas com folhas trifolioladas (TSKC x (TR x LCR)-016 e TSKC x CTTR-002 com $R^2 = 0,921$) e (HTR-051, HTR-127, Citrumelo Swingle - CTSW, LRF x (TR x LCR) – 004, LRF x (TR x LCR)-005, TSKC x LRFD – 007 e TSKC x CTSW-041 com $R^2 = 0,926$) (b).

CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos, podemos concluir que o modelo linear simples ($AF = C * L * K$) pode ser aplicado para estimativa da área foliar para as folhas com formatos elipsoidais e trifoliolados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COELHO FILHO, M. A. Determinação da transpiração máxima em um pomar jovem de lima ácida 'Tahiti1 (Citrus latifolia Tan) e sua relação com a evapotranspiração de referência. Piracicaba: ESALQ/USP, 2002. 91p. Tese Doutorado.

COELHO FILHO, M.A.; COELHO, E.F. ALVES, A. A. C. Métodos para estimativa da área foliar de plantas de mamoeiro do grupo solo e formosa. In: Congresso de Agrometeorologia, 14. Campinas. **Anais. Campinas**: SBA, 2005. (CD-ROM).

COELHO FILHO, M.A.; COELHO, E.F. Desenvolvimento e produção do mamoeiro irrigado por diferentes sistemas de microirrigação. **Irriga**, v12, n1, 2007 (no prelo).