

# Parâmetros de consumo de água de um pomar de jabuticabeiras em clima subtropical, na região de Porto Alegre/RS

AUTOR: CRISTIANO KNEVITZ PRUA  
ORIENTADOR: HOMERO BERGAMASCHI

Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

## Introdução

O correto manejo da água na agricultura é uma prática conservacionista indispensável, a fim de racionalizar o seu uso, reduzir gastos e aumentar os lucros dos produtores rurais. Nesta premissa, este trabalho teve por objetivo quantificar o consumo de água de um pomar de jabuticabeiras (*Plinia cauliflora*), através do monitoramento contínuo da água armazenada no solo, com intuito de gerar parâmetros que permitam estimá-lo a partir de dados meteorológicos.

## Material e Métodos

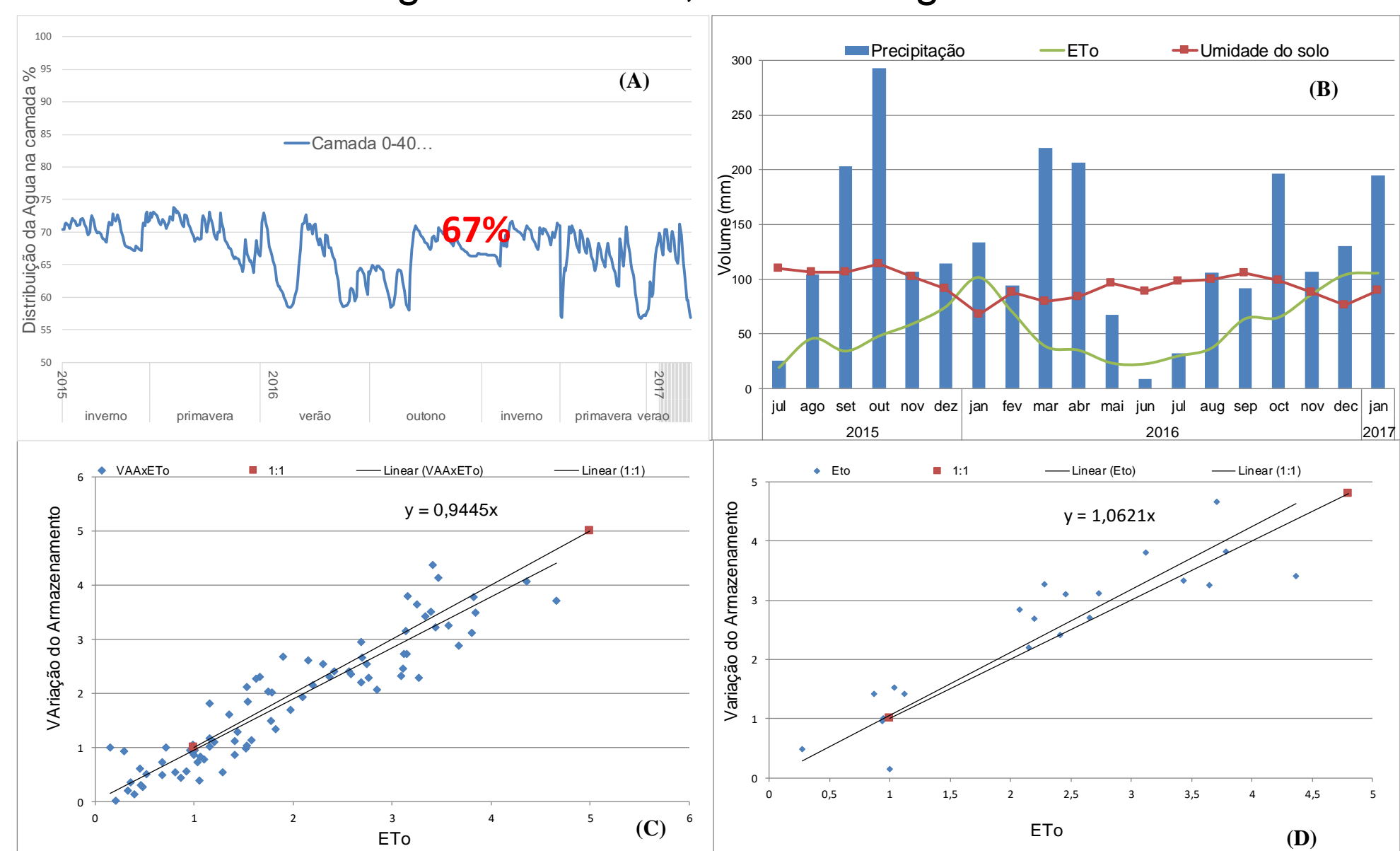
O estudo foi conduzido em um pomar comercial com cerca de 12 anos, árvores de pé franco e com um espaçamento de 4,5 x 4,5 m conduzido sem poda, situado no bairro Lomba do Pinheiro, na área rural de Porto Alegre, RS. Os dados foram coletados por um sistema de monitoramento automatizado, do inverno de 2015 ao verão de 2017. Numa estação meteorológica automatizada, situada junto ao pomar, foram coletados dados para calcular a evapotranspiração de referência (ET<sub>o</sub>) pelo método de Penman-Monteith. A quantidade de água armazenada no solo foi monitorada em base volumétrica e com intervalos horários, por sondas Time Domain Reflectometry (TDR) da marca Campbell® instaladas sob a copa das árvores, nas profundidades de 10 cm, 30 cm e 50 cm. Os mesmos foram conectados a um sistema de aquisição de dados (dataloggers CR10x Campbell®), que foi programado para efetuar leituras a cada minuto e médias a cada 60 min. Os dados gerados foram computados em software PC200 W (Campbell®) e transferidos para planilhas Microsoft Excel®.



**Figura 1.** EMA (A), Instalação do conjunto de sondas TDR (B), (C), panorâmica do pomar (D) sensores TDR para umidade do solo instaladas (E) e sistema datalogger (F), Sonda TDR CS616 Campbell® (G). Porto Alegre, RS. 2017.

## Resultados e Discussão

Com os dados fornecidos pelas sondas, foi possível determinar a quantidade de água armazenada na camada de 0 a 60 cm de profundidade do solo, ao longo do período. O armazenamento de água se manteve elevado no período de outono, inverno e primavera, mas reduziu-se quando houve poucas chuvas e alta demanda evaporativa. Em períodos sem chuva, a variação do armazenamento de água no solo permitiu quantificar a evapotranspiração da cultura (ET<sub>c</sub>). A mesma foi relacionada, através de análises de regressão linear, com a evapotranspiração de referência (ET<sub>o</sub>), sua variação no inverno foi de 0,28 mm – 3,18mm dia<sup>-1</sup> e no verão de 0,15mm – 4,97 mm dia<sup>-1</sup>, a fim de determinar o coeficiente de cultura (K<sub>c</sub>) para cada estação do ano e na média de todo o período analisado. As análises de regressão evidenciaram que a função ET<sub>c</sub> = f \*(ET<sub>o</sub>), para todo o período, resultou num K<sub>c</sub> médio de 0,95. O coeficiente K<sub>c</sub> da cultura diminuiu na estação fria 0,90 com um R<sup>2</sup>= 0,35, quando a planta reduz seu índice de área foliar, assim reduzindo a evapotranspiração, já para o período do verão o K<sub>c</sub> foi de 1,06 com um R<sup>2</sup>= 0,81, período de maior demanda evaporativa e maior necessidade do água da cultura, visto na Figura 2.



**Figura 2.** Distribuição da água no solo durante os três anos(A); Precipitação, Evapotranspiração de referência (ET<sub>o</sub>) e Umidade do solo durante os três anos (B); K<sub>c</sub> médio calculado para a cultura durante todo o ano (C); K<sub>c</sub> calculado para o período do verão; P. Alegre, RS. 2015/2017.

## Conclusão

Embora seja uma cultura perene, a jabuticabeira apresenta grande variação no consumo de água, em seu ciclo anual, pela sazonalidade da demanda evaporativa e pela variação da área foliar, o que modifica sua necessidade hídrica, conforme a estação do ano. A estratificação do armazenamento de água, no perfil do solo, indicou que a camada de maior extração de água (e nutrientes) ficou entre 0 a 40 cm, com média de 67% do total absorvido pelas plantas, conforme Figura 2.

Apoio:

