



# ALTERAÇÕES DO MICROCLIMA EM POMAR DE JABUTICABEIRAS (*Plinia cauliflora*) AO LONGO DO ANO

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 microclima das plantas é fator determinante da fenologia, sanidade e processos que definem a produção das culturas. Este trabalho teve por objetivo avaliar o microclima de um pomar de jabuticabeiras (*Plinia cauliflora*), ao longo do ano, comparando com as condições externas.

## Material e Métodos

O estudo foi conduzido em um pomar comercial, no bairro Lomba do Pinheiro, na área rural de Porto Alegre, RS. O pomar foi implantado em 2005, com espaçamento de 4,5 m x 4,5 m. No verão de 2014/2015, junto a ele, foi instalada uma estação meteorológica automática (EMA) para monitorar o mesoclima do local. Também, o microclima do pomar foi monitorado em um sistema automático de medição (Figura 1).

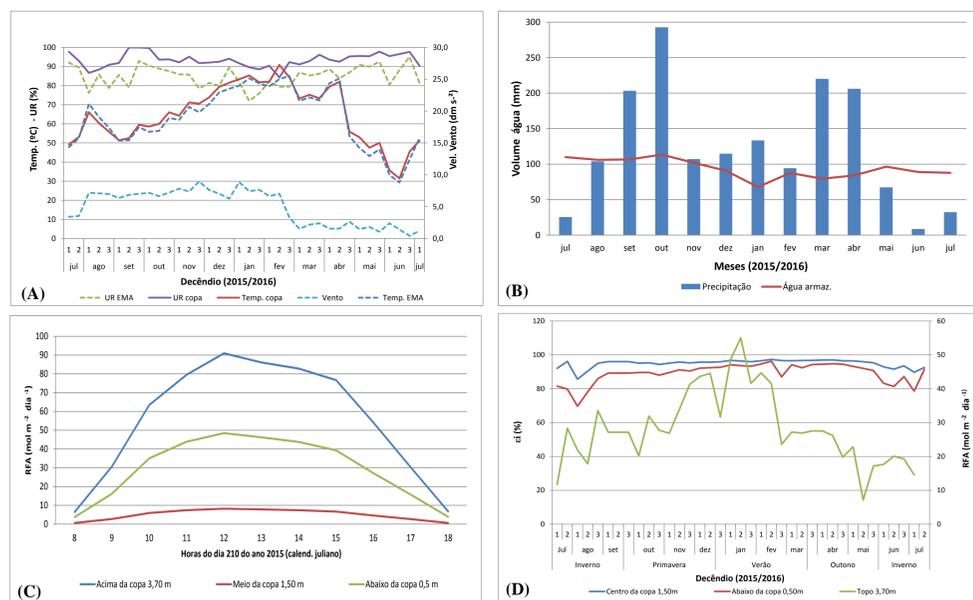
Temperatura (°C) e umidade relativa do ar (UR, %) foram medidas por dois psicrômetros de pares termoelétricos de cobre-constantan, no interior da copa de uma planta, a 1,50 m acima do solo. A radiação fotossinteticamente ativa (RFA) foi medida por barras contendo células de silício amorfo, em três níveis acima do solo: a 0,50 m (abaixo da copa), 1,50 m (centro da copa) e 3,7 m (acima da copa). Foi monitorada a água armazenada no solo até 60 cm de profundidades, por um sistema Campbell®, composto por sensores TDR (*Time Domain Reflectometry*) e *datalogger*, com leituras a cada minuto e cálculo de médias a cada 60 min. Em planilhas Excel/Microsoft® foram avaliadas alterações no microclima das plantas, em comparação ao ambiente externo. Todos sensores foram conectados a sistemas *datalogger* CR10X, Campbell® programados para efetuar leituras a cada minuto e armazenar médias a cada 60 min (Figura 1).



**Figura 1.** EMA (A), psicrômetro (B), sensores de RFA (C), panorâmica do pomar (D) sensores TDR para umidade do solo (E) e sistema *datalogger* (F), em pomar de jabuticabeiras (G). Porto Alegre, RS. 2016.

## Resultados e Discussão

Os resultados se referem ao período de julho 2015 a julho 2016. A temperatura do ar foi mais elevada dentro da copa que no ar externo na maior parte do ano. Em todo o ano, a umidade relativa do ar foi mais elevada dentro da copa, o que pode ser atribuído à sua densidade, que dificulta a saída do vapor d'água da transpiração e reduz as trocas gasosas com o ar externo (Figura 2). A eficiência média de interceptação de RFA pela copa foi de 92% durante a primavera-verão e 80% no outono-inverno (Figura 2). O armazenamento de água no solo foi elevado no outono, inverno e primavera, mas reduziu-se quando houve poucas chuvas e alta demanda evaporativa, no verão. Observou-se que a copa densa das plantas forma um microclima interno diferente do ar externo, que pode influenciar a fenologia, a sanidade das plantas e, em particular, o desenvolvimento de flores e frutos sobre ramos e tronco. Este aspecto se evidencia na maior umidade do ar interno, em comparação ao ar externo (Figura 2).



**Figura 2.** Umidade relativa (%) e temperatura do ar (°C) dentro e fora do dossel, e velocidade do vento ( $\text{dm s}^{-2}$ ) (A); água no solo e precipitação pluvial (mm) (B); RFA diária acima, dentro e abaixo do dossel (C); RFA incidente e eficiência de interceptação, em dois níveis do dossel (D). P. Alegre, RS. 2015/2016.

## Conclusão

Embora com menor incidência de radiação solar, as plantas têm menor eficiência de interceptação de RFA no período de outono-inverno, devido à senescência parcial de folhas. Durante o ano todo, a umidade relativa do ar é maior no interior da copa das plantas que no ar externo. O mesmo ocorre com a temperatura do ar, na maior parte do ano. O armazenamento de água no solo se mantém elevado com a ocorrência de chuvas e baixa demanda evaporativa.