

**MONITORAMENTO AGROMETEOROLÓGICO E O COMPORTAMENTO DA CULTURA DO CAFEIRO**

Orivaldo BRUNINI<sup>1</sup>, Marcelo B. P. de CAMARGO<sup>1</sup>, Mario J. PEDRO JUNIOR<sup>1</sup>, Gabriel C. BLAIN<sup>2</sup>, Andrew P. C. BRUNINI<sup>2</sup>, Eduardo CAPUTI<sup>3</sup>, Ricardo L. dos SANTOS<sup>4</sup>, Rodrigo S. BRIGANTE<sup>4</sup>, Ellen L. de ALMEIDA<sup>4</sup>

<sup>1</sup> IAC – Centro de Ecofisiologia e Biofísica – C. Postal 28 – 13010-970 – Campinas – SP e-mail brunini@iac.sp.gov.br <sup>2</sup> IAC – Curso de Pós Graduação em Agricultura Tropical e Subtropical <sup>3</sup> Embrapa Monitoramento por Satélite <sup>4</sup> IAC–Estudantes de Iniciação Científica

O método do balanço hídrico proposto por Thornthwaite-Mather foi adaptado e convertido para monitorar as condições agrometeorológicas do cafeeiro, englobando as diversas características de solo e clima. O modelo permite que diferentes localidades sejam avaliadas concomitantemente podendo ser traçadas as diretrizes necessárias para controle e mitigação das adversidades meteorológicas, em especial geada e seca, e orientar as regiões mais afetadas e dar suporte a estimativa de quebra da produtividade agrícola. Os parâmetros básicos de entrada no sistema são: a) localidade e coordenadas geográficas; b) tipo de solo que é representado pela capacidade de retenção da água; c) temperatura do ar (Máxima e Mínima) e precipitação pluviométrica. A evapotranspiração potencial é estimada pelo método de Camargo & Camargo (1983) com os ajustes propostos. Os resultados até o presente mostram que o sistema é dinâmico permitindo que as condições hídricas sejam monitoradas no intervalo de tempo necessário, permitindo ainda que a simulação seja refeita e alterada para acompanhar características específicas da cultura ou do período interessado, sem perda da análise original. Uma das virtudes básicas do processo de simulação é que parâmetros básicos nos modelos, de estimativa de produção agrícola como a relação ETR/ETP, ou mesmo deficiência hídrica acumulada sejam automaticamente produzidos, permitindo ainda a espacialização destes índices, como mapas agroclimáticos sejam feitos, tornando visível as distintas condições agrometeorológicas. Por outro lado uma sub-rotina, englobando a cultura e os termos do Balanço Hídrico, permite determinar as condições de desenvolvimento da cultura, como favoráveis, desfavoráveis ou críticas, e o possível efeito na produção. O impacto da seca sobre a cultura é avaliado rotineiramente pelo Índice Padronizado de Precipitação (SPI) e pelo Índice de Estresse Hídrico, que é dado pela relação  $IEH = (1 - ETR/ETP)$ . As análises do SPI são feitas considerando-se períodos de recorrência 1, 3, 9 e 12 meses, permitindo que seja avaliado não só as condições atuais de precipitação e sua flutuação no mês de referência (SPI-1), mas também maiores como doze meses (SPI-12) onde uma visão completa do comportamento hídrico, desde a última colheita até a colheita do ano em curso. Os períodos de alta restrição hídrica observada no Estado de São Paulo, como nos anos 1999/2001 puderam ser adequadamente avaliados, e prognosticado o efeito sobre a cultura de modo geral. O Índice de Estresse Hídrico (IEH) por outro lado permite que períodos específicos da cultura como início de formação de frutos, ou florescimento possam ser avaliados, pois além de considerar a precipitação pluviométrica, considera também o efeito térmico.

**Palavras-chave:** monitoramento, seca, estresse ambiental