

## **33º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras**

### **ANÁLISE DE DIFERENTES METODOLOGIAS PARA A DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE LOCALIZAÇÃO DA IRRIGAÇÃO (KI) EM CAFEZEIROS**

BP Lopes - Estudante de Agronomia, bolsista do PNP&D/Café, DEA/UFV, brenoplopes@yahoo.com.br; EN Teixeira – Eng. Agrônomo Mestrando, bolsista do PNP&D/Café, DEA/UFV; MA Costa – Estudante de Agronomia, bolsista do PNP&D/Café, DEA/UFV; MR Vicente – Eng. Agrônomo Doutorando, bolsista do CNPq, DEA/UFV; EC Mantovani- Eng. Agrícola, Prof. Titular, D.S., DEA/UFV.

A irrigação é uma técnica de cultivo que vem sendo bastante adotada pelos produtores, visto ao aumento de renda que proporciona e a redução do risco climático. No entanto para que esta atinja seus objetivos satisfatoriamente é necessário que haja um controle no seu uso, sendo que uma das formas utilizadas é a determinação da necessidade hídrica das culturas, utilizando fatores climáticos, mensurando assim a evapotranspiração dessas e fazendo a aplicação de água conforme esta. O equipamento de irrigação utilizado e a forma desta, irrigação em área total, localizada, inundação ou em sulco tem grande influência na determinação da necessidade das culturas.

Para a determinação da evapotranspiração de culturas irrigadas de forma localizada há a necessidade de considerar a redução na área molhada, pois isso afetará a superfície evaporativa, sendo que a evapotranspiração é o conjunto da transpiração das plantas e evaporação da água. Nesse caso o coeficiente de ajuste devido à aplicação de água localizada (KI) vem sendo utilizado. Esse fator de ajuste leva em consideração a porcentagem de área molhada ou de área sombreada. Existem diversas equações propostas para a determinação deste coeficiente, sendo que as mais utilizadas e aceitas são as propostas por Keller, Keller-Bliesner, Fereres e Bernardo. Diversos estudos mostram que cada equação pode se adequar melhor à determinada situação, visto que diversos são os fatores relevantes que influenciam a evapotranspiração de uma cultura irrigada de forma localizada em relação a uma irrigada de forma convencional, área total, como espaçamento e ciclo da cultura.

Apesar de alguns estudos recomendarem em qual situação determinada equação do KI é mais adequada, este tema ainda está bastante vago e necessita-se de comprovações para as diferentes realidades. Esse trabalho teve como objetivo analisar as equações do KI propostas por Keller, Keller-Bliesner, Fereres e Bernardo, para a cultura do Café (Catuai), irrigado por gotejamento, cultivado em região montanhosa, com espaçamento de 3,0 x 0,5 m. A evapotranspiração da cultura foi determinada com software Irriplus (GESAI), utilizando dados climáticos de uma estação meteorológica em uma área de observação e pesquisa em Cafeicultura irrigada (PNP&D-CAFÉ/DEA-UFV), localizada no trecho da rodovia MG 280 (Viçosa-Paula Cândido) Km 15, pertencente ao Município de Paula Cândido (20<sup>o</sup>52S e 42<sup>o</sup>58 W), Minas Gerais.

Utilizou-se o balanço hídrico do solo para a comparação entre as equações de Kl. Com a evapotranspiração da cultura, a reserva de água do solo, sua umidade inicial e as entradas de água no sistema devido irrigação ou chuva, consegue-se estimar a umidade em que solo se encontra. Utilizou-se como padrão de comparação a umidade do solo determinada em estufa, sendo que as umidades estimadas foram considerando as diferentes equações de Kl. Foram realizadas cinco amostragens (repetições) para a determinação da umidade do solo pelo método padrão. As umidades do solo foram submetidas à análise de variância e as médias dos tratamentos testadas pelo método Dunnett ao nível de 5% de probabilidade.

### Resultados e Discussões:

Na Tabela 1 observam-se os resultados de umidade de solo para os cinco tratamentos utilizados nos diferentes dias amostrados. Não houve diferenças estatísticas entre as umidades do solo estimadas pelas diferentes equações de Kl quando comparadas com o método padrão.

**Tabela 1** – Umidade do solo (%)

Tratamentos	Umidade do Solo (%)					
	R1	R2	R3	R4	R5	Média
Keller-Bliesner	32,9	28,17	30,07	24,03	31,09	29,25
Keller	33,12	28,68	30,47	24,93	31,43	29,72
Fereres	32,52	26,79	29,41	22,74	31,09	28,51
Bernardo	33,23	28,92	30,66	25,25	31,59	29,93
Padrão (Estufa)	31,68	29,31	29,81	28,24	32,82	30,37

Com esses resultados observamos a umidade onde utilizou-se a equação de Kl proposta por Fereres para o cálculo da evapotranspiração, foi a que mais se distanciou dos valores de umidade obtidos pelo método padrão de estufa, sendo que a equação de Keller-Bliesner obteve um valor intermediário, e as equações de Kl propostas por Bernardo e Keller-Bliesner foram as que melhor representaram a evapotranspiração da cultura nas condições do experimento, pois as umidades dos solos ficaram próximas da umidade padrão (estufa). Segundo Bernardo et al. (Manual de Irrigação) as equações de Kl propostas por Bernardo e Keller, são as mais apropriadas para culturas mais densas, pequenos espaçamentos, como olerícolas e cafeeiros mais adensados.

Esse trabalho mostra a complexidade no processo de gerenciamento de irrigação, onde cada parâmetro ou coeficiente deve ser escolhido e analisado com critério, de acordo com as condições locais para que se tenha sucesso no processo de manejo da irrigação.