

## ESTIMATIVA DA NECESSIDADE DE IRRIGAÇÃO SUPLEMENTAR PARA ALGUMAS CULTURAS NO ESTADO DE ALAGOAS.

Frederico Tejo Di Pace (DGM/UFAL - Maceió - Al); Bernardo Barbosa da Silva (DCA/CCT/UFPB - Campina Grande - Pb) ; Tantravahi Venkata Ramana Rao (DCA/CCT/UFPB - Campina Grande - Pb); José Fideles Filho (EMEPA - Lagoa Seca - Pb)

### RESUMO

O trabalho tem como objetivo estimar a necessidade de irrigação suplementar para algumas culturas do Estado de Alagoas, constituindo-se em um elemento básico no dimensionamento do conjunto e/ou estruturas necessárias para se promover a irrigação, oferecendo ao técnico importantes informações climáticas da região, para que se tenha subsídios suficientes para apresentação de um projeto econômico e confiável.

Neste estudo, estima-se a necessidade de irrigação suplementar a nível decendial, com base em análise probabilística da precipitação pluviométrica aos níveis de: 75%, 50% e 25%, pelo método da distribuição gama. Em seguida, determina-se a precipitação efetiva para os mesmos níveis, pelo método da razão entre a evapotranspiração potencial e a precipitação. A evapotranspiração potencial (ETP) é estimada de acordo com o método descrito por Thornthwaite & Mather enquanto que as necessidades hídricas das culturas são obtidas através do coeficiente de cultivo (Kc) sugeridos por Doorembos & Kassam (1979) e por pesquisadores locais. A necessidade de irrigação suplementar é obtida subtraindo-se a precipitação efetiva da evapotranspiração real (ER).

Foram elaboradas tabelas para cada decêndio da estação de cultivo de diferentes locais do Estado de Alagoas com a precipitação decendial, precipitação efetiva e lâmina de irrigação suplementar para as culturas do tomate (*Lycopersicon esculentum*, mill) e do algodão (*Gossypium hirsutum*, raça Marie Galante) de acordo com suas aptidões e necessidades, nas microrregiões do Estado de Alagoas.

Os resultados apresentados nas tabelas 1 e 2, mostram os três níveis de precipitação efetiva decendial (PE), a precipitação decendial (P) e as necessidades de irrigação suplementar (NIS), em mm de água decendial para a cultura do tomate e do algodão, no município de Colonia Leopoldina.

As diferenças obtidas entre ETR e PE em cada decêndio, caso sejam maiores que zero, indicam a necessidade de irrigar e, sendo igual ou inferior a zero, indicam excesso de água durante aquele decêndio.

Doorembos & Pruitt (1976) afirmam que as necessidades de irrigação suplementar se referem a quantidade de água e o momento de sua aplicação com o objetivo de compensar os déficits de umidade de solo durante o período vegetativo de um dado cultivo

De acordo com a tabela 1, para o nível de 75% de probabilidade, referente ao primeiro plantio, no período de fevereiro a março faz-se necessário uso de irrigação suplementar afim de suprir as necessidades hídricas da cultura do tomate. O segundo plantio apartir do terceiro decêndio, a cultura necessitou de 90.5 mm de água para concluir seu ciclo.

TABELA 1 - Estimativa da irrigação suplementar decendial (NIS) e da precipitação efetiva decendial (PE) para diferentes níveis de probabilidade de precipitação em Colonia Leopoldina - Al. para a cultura do tomate.

NÍVEL DE PROBABILIDADE (%)							
	75	50	25	75	50	25	
Decêndio	NIS(mm)			PE(mm)			P(mm)
fev	17.20	7.30	-6.80	0.00	9.90	24.00	15.00
fev	14.19	5.09	-5.81	0.00	9.10	20.00	13.00
fev	22.10	9.30	-4.50	0.00	12.80	26.60	17.00
mar	-43.00	21.10	2.10	1.10	23.00	42.00	35.00
mar	31.30	14.30	2.10	12.80	29.80	42.00	38.00
mar	39.90	21.70	2.30	8.40	26.60	46.00	40.00
abr	-10.66	-26.96	-34.96	13.70	30.00	38.00	40.00
abr	-6.34	-27.94	-31.54	12.80	34.40	38.00	47.00
abr	-11.40	-28.50	-28.50	20.90	38.00	38.00	53.00
ago	-4.80	-16.20	-16.20	15.60	27.00	27.00	48.00
ago	-2.09	-18.09	-18.09	11.00	27.00	27.00	39.00
ago	4.10	-10.50	-10.50	15.40	30.00	30.00	40.00
set	19.00	3.60	1.50	12.50	27.90	30.00	37.00
set	22.30	10.30	1.50	9.20	21.20	30.00	28.00
set	26.70	13.70	1.50	4.80	17.80	30.00	25.00
out	1.48	-7.42	-21.62	1.40	10.30	24.50	17.00
out	6.12	-0.18	-15.38	0.00	6.30	21.50	14.00
out	9.75	-4.65	-5.65	0.00	5.10	15.40	9.00

De acordo com a tabela 2, para o nível de 75% de probabilidade, será necessário o uso de irrigação suplementar de 87.5 mm de água durante o período de agosto até o segundo decêndio de setembro, atendendo as necessidades hídricas da cultura do algodão.

TABELA 2 - Estimativa da irrigação suplementar decendial (NIS) e da precipitação efetiva decendial (PE) para diferentes níveis de probabilidade de precipitação em Colonia Leopoldina - Al. para a cultura do algodão.

NÍVEL DE PROBABILIDADE (%)							
	75	50	25	75	50	25	
Decêndio	NIS(mm)			PE(mm)			P(mm)
jun	-15.10	-17.40	-17.40	26.70	29.00	29.00	57.00
jun	-6.40	-17.40	-17.40	18.00	29.00	29.00	53.00
jun	-18.29	-24.29	-24.29	23.00	29.00	29.00	68.00
jul	-10.45	-17.55	-17.55	18.90	26.00	26.00	52.00
jul	-12.72	-13.32	-13.32	25.40	26.00	26.00	64.00
jul	-4.75	-10.15	-10.15	23.60	29.00	29.00	68.00
ago	12.75	1.35	1.35	15.60	27.00	27.00	48.00
ago	17.35	1.35	1.35	11.00	27.00	27.00	39.00
ago	16.10	1.50	1.50	15.40	30.00	30.00	40.00
set	19.00	3.60	1.50	12.50	27.90	30.00	37.00
set	22.30	10.30	1.50	9.20	21.20	30.00	28.00
set	-2.93	-15.93	-28.12	4.80	17.80	30.00	25.00
out	3.10	-5.80	-20.00	1.40	10.30	24.50	17.00
out	6.75	0.45	-14.75	0.00	6.30	21.50	14.00
out	9.75	4.65	-5.65	0.00	5.10	15.40	9.00

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- BERNARDO, S. & HILL, R.W. Um modelo para Determinação de Irrigação Suplementar. Rev. Ceres, 25 (140): 355-362. 1978.
- DASTANE, N. G. *Effective Rainfall in Irrigated Agriculture*. Culture Organization of the United Nations (FAO), Rome 1974
- DOOREMBOS, J. & PRUITT, W. O. *Las Necesidades de agua de los cultivos*. Roma, (FAO), 1976, 194p. (Estudio FAO: Riego Y Drenaje, 24).
- FRÉRE, M. & POPOV, G.F. *Agrometeorological crop. Monitoring and forecasting*. Rome, (FAO), 1979, (Plant Production and Protection Paper, 77).

## NECESSIDADES HÍDRICAS PARA IRRIGAÇÃO EM MATO GROSSO

José Holanda Campelo Júnior (U.F.M.T. - Cuiabá - Mt.) 1/  
 Fernando Tadeu Caseiro (U.F.M.T. - Cuiabá - Mt.) 2/  
 Osmar Frota Herbster (D.F.A. - Cuiabá - Mt.) 3/

## RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo estimar as lâminas efetivas de pico de consumo (LEPC), de suprimento mínimo anual com 75% de confiança (LEMC) e consumo médio anual (LEMA) de água para irrigação no Estado de Mato Grosso, Brasil.

Os parâmetros foram determinados através da elaboração de balanço hídrico decendial para 6 valores de CAD em 68 localidades da região, utilizando precipitação média e precipitação confiável estimada pelo ajuste das séries históricas à distribuição gama.

Utilizando os decêndios onde ocorreu déficit, os valores de LEMA e LEMC foram obtidos por  $0,8 \times ETP - P$ , enquanto a LEPC foi a maior diferença  $ETP - P$ .

Os valores de LEMA e LEMC variaram, em função do local e da CAD, entre 140 e 320 mm/ano e entre 400 e 650 mm/ano, respectivamente. A LEPC mostrou variação espacial entre 3,6 e 4,8 mm/dia e não foi afetada pela CAD.

Em geral, as necessidades de irrigação aumentaram do Norte para o Sul do Estado.

Os mapas apresentados neste trabalho estão disponíveis na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e Secretaria de Agricultura do Estado (SAGRI), na escala de 1:1.000.000.

1/ Professor Adjunto Departamento de Agronomia

2/ Engenheiro Agrônomo do Centro de Ciências Agrárias

3/ Engenheiro Agrônomo - Delegacia Federal de Agricultura - Mt.