

TABELA 14. População de plantas e produção de grãos (Kg/ha), no Projeto Gorumba, em cultivos de inverno. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Tratamentos	1989		1990		1991	
	População	Produção	População	Produção	População	Produção
1	58.814	8.846 ¹ a	56.592	8.502 a	56.741	6.668 a
2	57.185	6.065 bc	60.296	8.295 a	56.000	6.700 a
3	58.962	5.615 bc	55.851	5.411 b	56.444	6.738 a
4	57.185	2.743 d	52.259	4.804 b	52.444	6.417 ab
5	59.730	7.228 ab	58.222	8.054 a	52.593	5.798 ab
6	58.962	4.503 cd	61.036	8.067 a	54.963	5.086 ab
7	57.925	6.513 abc	57.629	7.939 a	56.000	5.455 b
CV(%)	3,07	25,89	3,76	14,22	4,44	15,23

¹As médias acompanhadas pela mesma letra não diferem estatisticamente, pelo teste de Duncan, ao nível de 10%.

NÍVEL MÍNIMO DE ÁGUA NO SOLO PARA O MILHO DE VERÃO, NA REGIÃO SUDESTE

O manejo de água em uma cultura irrigada depende, além de outros fatores, da cultura, do solo, do clima e da fase do desenvolvimento vegetativo. A integração desses fatores faz com que o nível mínimo de água no solo para indicar o momento da irrigação seja variável para diferentes condições. Nesse sentido, foram conduzidos três experimentos, plantados em dezembro, visando determinar o nível mínimo de água no solo para a condição de alta demanda evaporativa da atmosfera na região Sudeste. Os experimentos foram conduzidos no CNPMS, em Sete Lagoas, MG, nos anos agrícolas 1988/89, 1989/90 e 1990/91, em Latossolo Vermelho-Escuro, textura argilosa, com delineamento experimental de blocos casualizados, com 7 tratamentos e 3 repetições, em parcelas de 12 x 12m, irrigadas com aspersores setoriais.

Os plantios de milho foram realizados em 09/12/88, 07/12/89 e 09/12/90, utilizando-se a cultivar BR 201. A aplicação dos tratamentos baseou-se em leituras de tensiômetros e blocos de gesso instalados a 20cm de profundidade. Devido à ocorrência de chuvas no período, não foi possível manter os tratamentos pré-determinados; contudo, foram efetuadas algumas irrigações com diferentes potenciais de água no solo, como especificado na Tabela 15. Os tratamentos 1 e 2 foram irrigados toda vez que o potencial de água no solo atingiu -0,4 e 0,7 atm, respectivamente. No experimento de 1990/91, não foi possível obter potencial abaixo de -0,7 atm, igualando, assim, todos os tratamentos.

Os resultados obtidos nos três anos de estudo (Tabela 16) demonstram que não houve diferença entre os tratamentos, embora alguns tratamentos tenham sido irrigados com tensões de água no solo inferiores a -3,0 atm (Tabela 15). A inexistência de resposta pode ser atribuída às baixas produtividades alcançadas, bem como às chuvas ocorridas duran-

te o ciclo da cultura, que provocaram baixos potenciais de água no solo.

Observações visuais dos experimentos indicaram a ocorrência de fatores fisiológicos ou fitossanitários que provocaram um secamento precoce do milho, impedindo o completo enchimento dos grãos e, conseqüentemente, baixas produtividades. - *Morethson Resende, Paulo Emílio Pereira Albuquerque, Vera Maria Carvalho Alves, Gonçalo Evangelista de França, Antônio Marcos Coelho.*

TABELA 15. Dias após o plantio (DAP) em que os tratamentos foram irrigados, com respectivo potencial de água no solo (Pot em atm), no experimento de verão 1988/1989 e 1989/1990 CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Trat.	1988/1989				1990/1991					
	Dap	Pot.	Dap	Pot.	Dap	Pot.	Dap	Pot.		
3	53	-5,0	82	-4,0	47	-7,0	60	-3,0	95	-3,0
4	55	-8,0	85	-11,0	50	-4,0	65	-7,0	95	-2,0
5	57	-2,0	-	-	45	-1,2	55	-1,2	64	-1,7
6	55	-1,5	81	-4,0	47	-8,0	95	-3,0	-	-
7	54	-7,0	-	-	45	-4,0	62	-7,0	-	-

TABELA 16. Valores médios de produção de grãos de milho para os cultivos de verão, em Sete Lagoas. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Tratamentos	Produtividade (kg/ha)		
	1988/1989	1989/1990	1990/1991
1	5.773 a	4.450 a	5.408 a
2	5.939 a	4.481 a	5.526 a
3	5.664 a	4.246 a	5.179 a
4	6.022 a	4.213 a	5.562 a
5	5.926 a	4.327 a	5.523 a
6	5.702 a	4.323 a	5.296 a
7	5.980 a	4.225 a	5.313 a

Obs.: Os valores acompanhados pela mesma letra não foram diferentes, ao nível de 10%, pelo teste de Duncan.

ESTIMATIVA DO CONSUMO DE ÁGUA NA CULTURA DO MILHO DE INVERNO

A programação de irrigação de uma cultura pode ser obtida através de vários métodos e implica na determinação do momento ideal de irrigação e da lâmina de água a ser aplicada em cada irrigação. Neste trabalho, pretendeu-se comparar o consumo de água pela cultura através de medi-

ções no campo e através dos métodos de Penman e do tanque Classe A.

O experimento foi conduzido em um Latossolo Vermelho-Escuro, argiloso, em Sete Lagoas, utilizando a cultivar BR 201, plantada em 25/03/88 e colhida em 05/09/88. As irrigações foram realizadas por aspersores setoriais, em parcelas de 12x12m, de acordo com a indicação de tensiômetros e blocos de gesso instalados a 20cm de profundidade. A lâmina de água aplicada foi medida por quatro coletores instalados no centro de cada parcela e as chuvas foram medidas através de um pluviômetro instalado próximo ao experimento.

No cálculo do consumo de água pela cultura, somaram-se as irrigações, as chuvas e a variação de umidade do solo até 1m de profundidade, no início e no final do ciclo da cultura.

O consumo de água dos tratamentos irrigados quando a tensão de água no solo atingia $-0,7$, $-3,0$ e $-10,0$ atm, acumulado ao longo do ciclo da cultura é apresentado nas Figuras 2, 3 e 4, respectivamente. As curvas de cada figura mostram que, tanto as estimativas pelo método do balanço de água no solo, usando estimativas do tanque Classe A, como de Penman são muito semelhantes aos valores obtidos através do uso de tensiômetros e características de retenção de água no solo. Isto indica que o método do Tanque Classe A poderá ser utilizado para estimar a necessidade de água da cultura do milho, com uso dos coeficientes de Tanque e de cultura, segundo Doorenbos e Pruitt (1976).

As principais vantagens do método do Tanque Classe A são a facilidade de obtenção de dados de evaporação de períodos passados, e a possibilidade de sua instalação junto à cultura, permitindo estimar a necessidade de água ao longo do ciclo da cultura. - Morethson Resende, Vera Maria Carvalho Alves, Gonçalo Evangelista de França, Paulo Emílio Pereira Albuquerque.

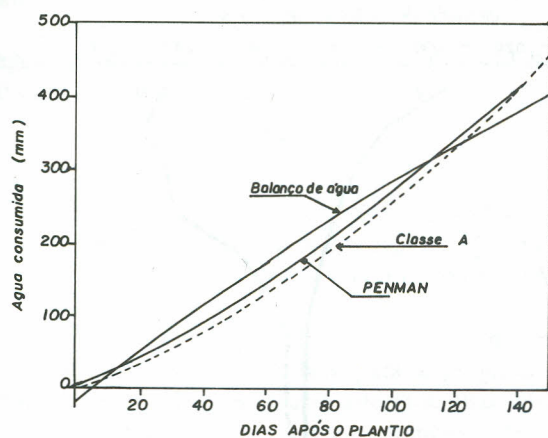


FIGURA 2. Consumo de água na cultura do milho, medido pelo balanço de água e estimado pelo método de Penman e do tanque classe A, irrigado a $-0,7$ atm de tensão. CNPMS. Sete Lagoas, MG, 1992.

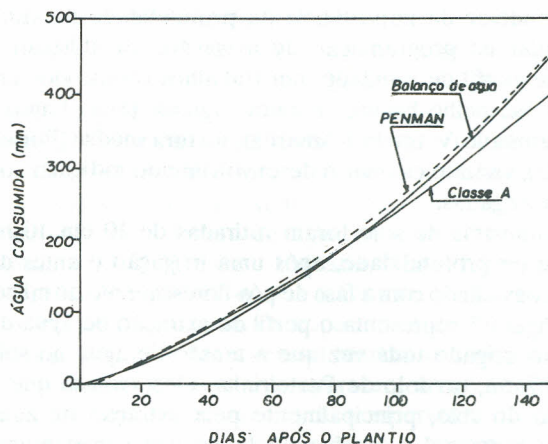


FIGURA 3. Consumo de água na cultura do milho, medido pelo balanço de água e estimado pelo método de Penman e do tanque classe A, irrigado a $-3,0$ atm de tensão. CNPMS. Sete Lagoas, MG, 1992.

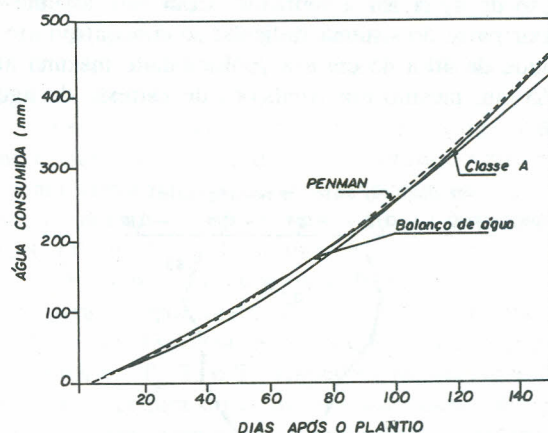


FIGURA 4. Consumo de água na cultura do milho, medido pelo balanço de água e estimado pelo método de Penman e do tanque classe A, irrigado a $-10,0$ atm de tensão. CNPMS. Sete Lagoas, MG, 1992.

DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA RADICULAR DO MILHO EM DOIS TIPOS DE SOLOS E DIFERENTES CONDIÇÕES DE UMIDADE

Uma das formas de se estimar o desenvolvimento radicular das culturas é através do perfil de extração de água, que consiste em amostrar o solo em diversas profundidades, após uma irrigação ou chuva, e amostrar novamente antes da próxima irrigação ou alguns dias após a chuva, para verificar o teor de umidade do solo. Obtém-se, assim, um perfil do teor de umidade com solo úmido e outro com solo seco. O afastamento das curvas de umidade dá uma idéia da distribuição das raízes no perfil.