

**ESALQ/USP - Departamento de Engenharia de Biosistemas
PPG ENGENHARIA DE SISTEMAS AGRÍCOLAS**

**1º PROVA DE MANEJO DA ÁGUA EM BIOSISTEMAS AGRÍCOLAS NAS
BACIAS HIDROGRÁFICAS LEB 0606**

Prof. Dr. Patricia Angélica Alves Marques / Prof. Dr. Marcos Vinícius Folegatti

Nome: _____ Data: _____

- 1) Discuta os instrumentos da Lei 9.433/97. Como o manejo da irrigação se insere no contexto dessa legislação?

- 2) Você foi contratado em uma empresa produtora de frutas para exportação. Quais as suas recomendações técnicas em relação ao uso da água e à irrigação? Apresente um plano de ação para implementar essas recomendações técnicas.

- 3) Explique detalhadamente os conceitos:
 - a) Capacidade de campo;
 - b) Ponto de murcha permanente;
 - c) Disponibilidade total de água no solo;
 - d) Disponibilidade real de água no solo;
 - e) Irrigação complementar; irrigação total;
 - f) Umidade com base em volume;
 - g) Umidade com base em massa seca;
 - h) Precipitação efetiva;
 - i) Lâmina de irrigação;
 - j) Tensiometria;
 - k) Determinação de umidade do solo;
 - l) TDR;
 - m) Sonda Diviner;
 - n) Curva de retenção de água no solo e
 - o) Curva de infiltração de água no solo.

4) Considere o manejo da irrigação do algodão com profundidade do sistema radicular de 80 cm; fator de disponibilidade $f = 0,82$; bordadura do tanque classe A de 10 m e o solo com $U_{cc} = 28\%$; $U_{pmp} = 19\%$ e $d_s = 1,12 \text{ g/cm}^3$. Calcule o balanço hídrico do período a seguir considerando o turno de rega de **5 dias**.

Dia	Eca mm	UR %	U2 m/s	Kp	Eto mm	Kc	Etm mm	Precip mm	Irrigação mm	DRA(mm)		Precipitação efetiva mm	Perdas mm
										Início	Fim		
1	6,0	59	7,5			0,9		0					
2	5,9	74	10,7			0,9		0					
3	5,4	74	12,6			0,9		0					
4	4,8	74	10,4			0,9		0					
5	5,9	73	9,3			0,9		0					
6	6,0	69	7,8			0,9		0					
7	5,7	63	2,9			0,9		0					
8	5,9	52	5,8			0,9		0					
9	6,0	66	6,5			0,9		0					
10	6,1	69	6,4			0,9		0					
11	5,7	70	6,3			0,9		0					
12	4,5	89	12			0,9		60					
13	4,7	48	11			0,9		0					
14	5,5	69	7,9			0,9		0					
15	5,8	66	11,7			0,9		0					
16	6,0	67	14,4			0,9		0					
17	5,7	63	8,4			0,9		0					
18	5,5	57	6,4			0,9		0					
19	5,3	54	6,1			0,9		0					
20	4,6	52	4,9			0,9		0					
21	4,5	53	3,4			0,9		0					
22	4,8	49	4,4			0,9		0					
23	4,9	87	6,7			0,9		25					
24	5,7	48	8,1			0,9		0					
25	5,7	46	6,4			0,9		0					
26	5,1	47	7,4			0,9		0					
27	4,9	39	5			0,9		0					
28	5,3	85	3,3			0,9		10					
29	5,8	39	5			0,9		0					
30	5,9	63	8,8			0,9		0					
31	5,0	49	10,2			0,9		0					
32	4,9	39	6,4			0,9		0					
33	4,8	63	7,4			0,9		0					
		49	5			Σ		95					

5) A expansão da agricultura irrigada se tornará uma questão preocupante devido ao elevado consumo hídrico e as restrições de disponibilidade de água. Explique:

- a) Relação da produtividade versus consumo de água (toneladas/mm);
- b) Necessidades hídricas das culturas;
- c) Função de produção;
- d) Seleção de sistema de irrigação e
- e) Manejo da irrigação.
- f) Cite aumentos de produtividade com o uso da irrigação (defina local e culturas).

6) Pesquise a ocupação atual, em área e %, das áreas irrigadas no Brasil pelos métodos de irrigação.

7) Qual a importância da qualidade da água para o manejo da irrigação? Quais parâmetros você tem que avaliar antes de implantar um sistema de irrigação? Quais as características ideais da água para consumo humano e para a irrigação?

BOA PROVA!