

UNIFORMIDADE DE DISTRIBUIÇÃO E  
EFICIÊNCIA POTENCIAL DE APLICAÇÃO DE ÁGUA  
EM UM SISTEMA DE IRRIGAÇÃO DO TIPO PIVÔ  
CENTRAL, EM CONDIÇÕES DE CERRADO

Objetivou-se avaliar o desempenho do sistema de irrigação do tipo pivô central em condições de operação no campo nos aspectos de:

.uniformidade de distribuição e eficiência potencial de aplicação de água.

.avaliar a lâmina de água ao longo do raio da linha lateral;

.avaliar os resultados encontrados e fornecer subsídios aos fabricantes e usuários sobre o potencial de uso e manejo do sistema.

No Quadro 242, estão listados alguns parâmetros de avaliação do desempenho do pivô, por raio e para o sistema como um todo.

No Quadro 243, encontram-se os resultados dos Coeficientes de Uniformidade de Christiansen (CUC) e do Coeficiente de Uniformidade de Distribuição (CUD), para cada raio do sistema avaliado, velocidades testadas, pressão média do pivô e velocidade média do vento.

As Figuras 40, 41 e 42 apresentam a média aritmética da precipitação, nos quatro raios, versus distância ao longo do pivô, para o sistema operando com 100%, 40% e 20% da velocidade máxima. Nota-se que, na maior parte da área, correspondente à porção intermediária da linha lateral, as lâminas aplicadas foram uniformes. Entretanto, para todos os testes realizados, as porções inicial e final da lateral, correspondentes à área de ação dos menores aspersores e do canhão, respectivamente, contribuíram significativamente pa-

ra reduzir a uniformidade de distribuição da água.

Obtiveram-se as seguintes conclusões: o coeficiente de uniformidade de distribuição mostrou-se mais sensível à influência dos elementos climáticos; obteve-se maior aplicação para uma menor velocidade de deslocamento; ocorreu maior perda de água por evaporação para uma maior velocidade do vento, temperatura elevada e menor umidade relativa do ar. - *Newton C. Santos, Gilberto C. Sedyama, Enio F. Costa*

QUADRO 243. Coeficiente de Uniformidade de Christiansen (CUC) e Coeficiente de Uniformidade de Distribuição (CUD), conforme a velocidade de operação do sistema, pressão média no pivô e velocidade média do vento. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1987.

Teste	Regulagem da velocidade (%)	Pressão média no pivô (kgf.cm <sup>-2</sup> )	Velocidade média do vento (m.s <sup>-1</sup> )	CUC (%)	CUD (%)
01	100	2,95	0,60	84,23	80,60
	40	2,95	0,79	85,22	81,66
	20	2,98	0,76	87,38	83,78
02	100	3,00	1,76	84,00	80,32
	40	2,95	0,87	87,77	80,82
	20	2,95	1,25	85,51	77,00
03	100	3,00	1,40	76,00	74,13
	40	2,95	2,17	86,67	81,92
	20	3,00	0,79	86,53	80,20

QUADRO 242. Parâmetros relacionados com a velocidade de operação do sistema, por raio (R1, R2, R3 e R 4) e a partir da média aritmética da lâmina coletada nos quatro raios (Média 4R). CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1987.

Parâmetros avaliados	RAIO												No sistema		
	R1			R2			R3			R4			(Média 4R)		
Regulagem da velocidade (%)	100	40	20	100	40	20	100	40	20	100	40	20	100	40	20
Velocidade da última-torre (m.h <sup>-1</sup> )	144,41	57,33	28,93	142,86	59,88	28,57	144,58	58,11	29,04	142,64	58,32	29,53	143,62	58,41	29,02
Raio irrigado (m)	234,50			232,40			231,70			232,70			232,70		
Área irrigada (ha)	4,32			4,24			4,20			4,25			17,01		
Tempo para um giro completo (h)	2,11	5,31	10,53	2,13	5,09	10,66	2,11	5,24	10,49	2,14	5,22	10,31	8,48	20,86	41,98
Largura de molhamento na extremidade (m)	12,60			12,40			12,30			12,40			12,43		
Tempo de molhamento na extremidade (min)	5,24	13,19	26,13	5,21	12,42	26,04	5,10	12,70	25,41	5,22	12,76	25,19	5,19	12,77	25,70
Precipitação máxima aplicada (mm.h <sup>-1</sup> )	63,15	63,00	56,12	58,70	62,95	59,02	58,12	53,86	65,31	54,14	64,02	60,14	58,32	60,89	60,09
Vazão estimada (m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> )	86,88	79,99	69,50	75,89	79,82	72,60	77,26	68,18	78,60	70,00	78,31	73,26	77,62	76,57	73,54

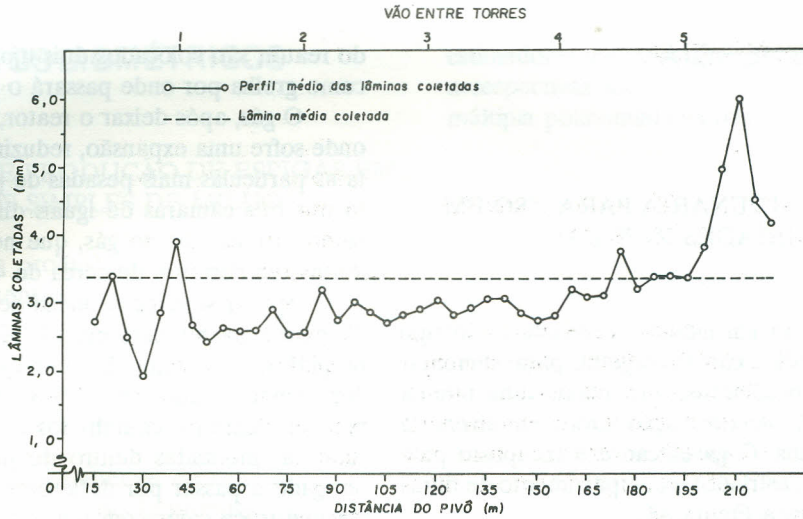


FIGURA 40. Perfil médio das lâminas coletadas, ao longo da linha lateral, para o sistema operando com 100% da velocidade máxima. CNPMS. Sete Lagoas, MG. 1987.

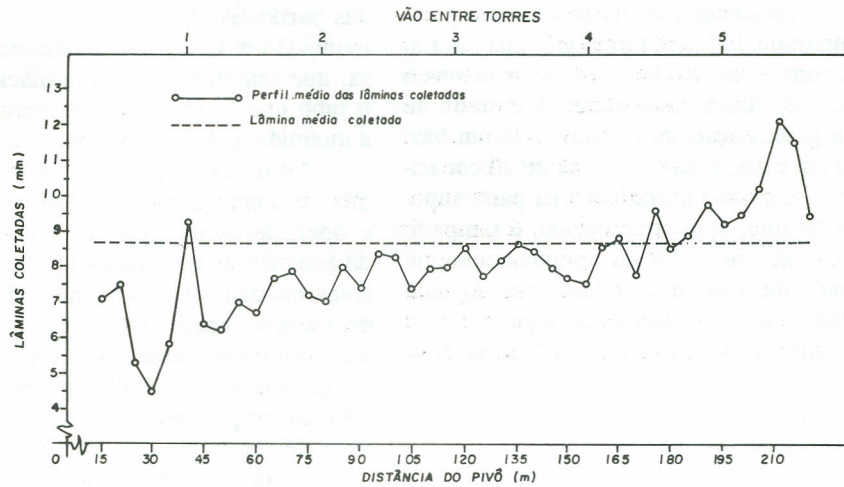


FIGURA 41. Perfil médio das lâminas coletadas, ao longo da linha lateral, para o sistema operando com 40% da velocidade máxima. CNPMS. Sete Lagoas, MG. 1987.

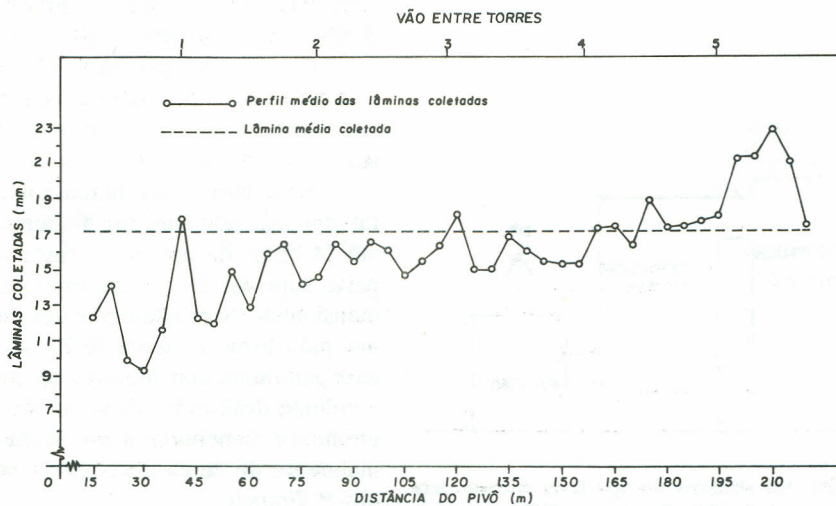


FIGURA 42. Perfil médio das lâminas coletadas, ao longo da linha lateral, para o sistema operando com 20% da velocidade máxima. CNPMS. Sete Lagoas, MG. 1987.