PROJETO DE IRRIGAÇÃO - AÇAÍ

FAZENDA SANTA EDWIGES JEAN CAPELAI Bragança - PA

Castanhal, 19 de Julho de 2016

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Marcelo Dias Siqueira - CREA/PA: 24217DPA

Tecnol. Em Agronegócios Espec. em Georreferenciamento de Imóveis Rurais Agronomia - Graduando Técnico em Agropecuária Telefone: (91) 99261-1956 Email: marcelo-agronegocio @hotmail.com

Trata-se do Projeto de Irrigação da Fazenda Santa Edwiges, localizada no Ramal do Monte Alegre, km 16 da Rodovia PA-108, município Bragança/PA, a área a ser implanta totaliza 50.0000 ha da cultura do Açaí.

A área foi dividida em duas subáreas de 25ha, as quais subdividida novamente em 08 setores cada.

CARACTERÍSTICA DA PLANTA CULTIVADA - ÁREA-01

Espécie (s) Cultivada (s)	Espaçamento (m)	Área Ocup./Planta (m²)	Área do Cultivo (ha)	N° de Plantas (ud)	
Açaí	6 x 4	24	25	10.417	

Espécie Cultivada de maior consumo hídrico

10.417 Açaí

CÁLC	CULO DE DIMENSI
Características do Emissor	
Modelo:	Dan HADAR 7110
Vazão (I/h):	61,00
Pressão de Serviço (m.ca):	20,00
Espaçamento entre L. L (m):	6,00
Espaçamento entre microaspersores nas L. L (m):	4,00
Diâmetro de Alcance (m):	7,00
Área Molhada (m²):	38,48



ONAMENTO AGRONÔMICO

Foi selecionado para a irrigação do pomar de açaí o sistema automático de irrigação localizada do tipo microaspersão com a densidade de 1 microaspersor por planta. A densidade de micros foi selecionada considerando o risco da vegetação subcopa interceptar o jato d'água e afetar a distribuição do sistema.

Escolha do Sistema

<u> RELAÇÃO PLANTA - SOLO - CLIMA</u>								
PLANTA		SOLO	CLIMA					
Porcentagem de Área Sombreada - PAS (%):	40,09	Capacidade de Campo(CC)	ESTAÇÃO METERIOLÓGICA:			CA:		
Porcentagem de Area Molhada - PAM (%):	160,35	26 %	TRACUATEUA - PA (OMM: 82145)					
Porcentagem Usada (%):	100,00	Ponto de Murcha Perm. (PM)	MÉTODO DE CÁCULO DE Eto Utilizado:			Jtilizado:		
Profundidade Efetiva das Raizes - Z (cm):	60,00	12 %	Penman Monteith					
Fator de Disponibilidade Hídrica - f :	0,50	Densidade aparente (da)	Equação: $ETo = \frac{0.408 \ \Delta (R_s - G) + \gamma \frac{900}{T_{br} + 273}}{\Delta + \gamma (1 + 0.34 \ u_2)}$		$u_{2}(e_{x} - e_{a})$			
Coeficiente de Cultivo - kc (<u>usado</u>) :	0,90	1,5 g/cm³						
Coeficiente de Frequência de Irrigação - ks :	1,00		Eto 4,29 mm					
Coeficiente de Localização - kl :	1,00		Escolha do Kc					
Eficiência do Método de Aplicação (%):	90,00	Lâmina Líquida - LL	Х	KC (<u>Tabelado</u>)	0,90	Projeto		
Evapotranspiração da Cultura - Etc/LL (mm/dia):	3,86	63 mm		KC (<u>Calculado</u>)		Selecione		
Evapotr. da Cult Ajust - Etc-aj/HB (mm/dia):	4,29	Lâmina Bruta - Lb (IRN)						
Evapotranspiração da Cultura - Etc/LL (mm/Ope):	7,71	70,00 mm						
Evapotr. da Cult Ajust - Etc-aj/HB (mm/Ope):	8,57	Intensidade de Aplicação - la	Emissores por planta: 1		1			
Consumo de Água por Planta (L/dia):	102,84	2,54 mm/h	Esp. Linha Laterais (m): 6			6		
Consumo de Água pelo Projeto (m³/dja):	1.071.25			<u> </u>		<u> </u>		

Dados Gerais

EtcxTR: 11.02%

IB: 50%

F-Etc: 38,98%

ÁGUA NO SOLO

Turno de Rega adotado (dia): N° de h/dia (NH): 21

TEMPO

TI* (h/dia)/Etc ajus/dia: 1.69 1 h e 41 min TI* (h/dia)/Etc ajus/Op: 3 h e 22 min 3.37

(TI)Tempo de Irrigação

3 - Número de Setores Possíveis de Irrigar durante o TR Área Média (ha): Nu: 12.00 4 - Número de Setores Irrigadas por Dia (NPID) 20 h e 14 min NPID: 6.00

Armazanamento do Solo), confortavemente na

O Gráfico mostra a Relação ÁguaxSoloxClima, onde podemos observar que a Evapotranspiração da Cultura ajustada pelo Turno de Rega (Etc xTR), usará apenas 11,02% (8,57mm/dia, considerando dois dias acumulado de necessidade da cultura), da Lâmina Bruta do solo (Capacidade de

zona de extração ótima para a cultura.

Foi adotado um Turno de Rega de 02 dias, onde

conforme o gráfico, a planta irá consumir apenas 11,02% da Lâmina Bruta do Solo, ou seja, a Evapotranspiração da Cultura por Operação (Etc/LL (mm/Ope)) é baixa em relação ao reservatório do solo, facilmente reposta em 3 h e 22 mim de operação O projeto está dimensionado pra atender demanda maiores e menores de água pela cultura, ajustando facilmente o tempo de operação no painel de controle de setor. eficiência no manejo de irrigação para determinar a demanda de água pela cultura será implantada na fazenda uma Estação Meteriológica, a qual fornecerá os seguintes dados: Temperatura, Umidade relativa Velocidade do vento; Radiação; Chuva. Assim, a irrigação será dimensionada com base em dados climáticos próprios, garantindo eficiência do sistema irrigação e produtividade da cultura, uma vez que é garantida maior precisão na determinação da

necessidade da cultura daqueles dias.

Para cálculo da Evapotranspiração de Referência (ETO), foi utilizada a Equação Padrão de **Penman Monteith**, por ser a qual reune maior número de variáveis, tendo maior precisão.

	RELATÓRIO DE SETOR										
	ÁREA - 01 - 25,0000 ha										
Setor	Área	Nº de linhas laterais	Nº de microaspe rsores	Vazão do setor (m³/h)*	Comp. da Linha de Derivação (m)	Comp. total das linhas laterais (m)**	Diâm. das LL (mm)	Diâmetro da LD (mm)			
01	3,1	73	1296	75	204	5205	PELBD 20" PN40	PVC 150/40			
02	3,9	78	1608	100	238	6328	PELBD 26" PN40	PVC 150/60			
03	3,1	58	1300	76	163	5540	PELBD 26" PN40	PVC 150/40			
04	3,2	54	1313	79	160	5300	PELBD 26" PN40	PVC 150/40			
05	3,2	58	1317	79	159	5773	PELBD 26" PN40	PVC 150/40			
06	2,9	71	1192	70	184	5236	PELBD 26" PN40	PVC 125/40			
07	3,0	112	1267	92	300	5450	PELBD 20" PN40	PVC 150/60			
80	2,8	83	1171	88	242	4737	PELBD 20" PN40	PVC 150/40			

	ÁREA - 02 - 25,0000 ha									
Setor	Área	Nº de linhas laterais	Nº de microaspe rsores	Vazão do setor (m³/h)*	Comp. da Linha de Derivação (m)	Comp. total das linhas laterais (m)**	Diâm. das LL (mm)	Diâmetro da LD (mm)		
01	3,1	82	1296	88	244	5940	PELBD 20" PN40	PVC 150/40		
02	3,1	82	1304	78	245	5326	PELBD 20" PN40	PVC 150/40		
03	3,1	82	1308	80	246	5317	PELBD 20" PN40	PVC 150/40		
04	3,2	82	1313	80	247	5313	PELBD 20" PN40	PVC 150/40		
05	2,9	60	1196	70	160	4862	PELBD 26" PN40	PVC 150/40		
06	3,4	70	1421	91	205	5910	PELBD 26" PN40	PVC 150/40		
07	3,0	68	1258	76	203	5053	PELBD 20" PN40	PVC 150/40		
08	2,9	45	1204	81	180	4800	PELBD 26" PN40	PVC 150/40		

^{*} A vazão total do setor foi determinada com base no somatório das vazões das linhas laterais.

^{**} Para reduzir o risco de falta de material em função das irregularidades do terreno e imprevistos, o comprimento total das linhas laterais foi determinado com base no comprimento da LL desenhada no layout e não no número de micros da LL.