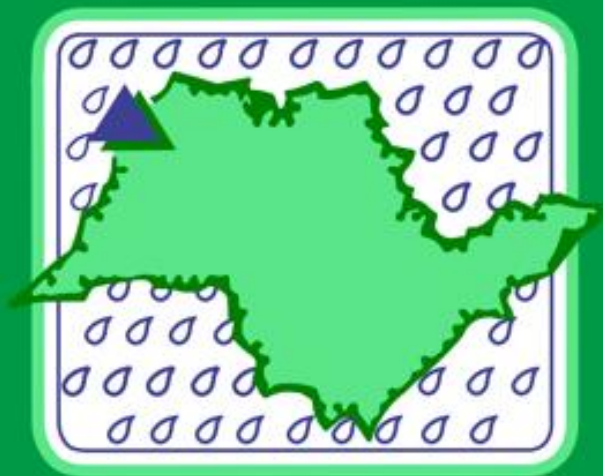


TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO APLICADA A AGRONOMIA

Área de Hidráulica e Irrigação



UNESP
HIDRAULICA E IRRIGACAO
ILHA SOLTEIRA - SP

DIEGO GONÇALVES FEITOSA





Quem sou eu?



**Técnico em
Agropecuária**





unesp Campus Rio Salto

Faculdade de Engenharia

NACI
NÚCLEO DE APOIO
COMPUTACIONAL
À IRRIGAÇÃO

FAPESP UNESP

MAPA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA

Data 01/10/2018

Horario 18:00h

Rede de Estações Agrometeorológicas do Noroeste Paulista



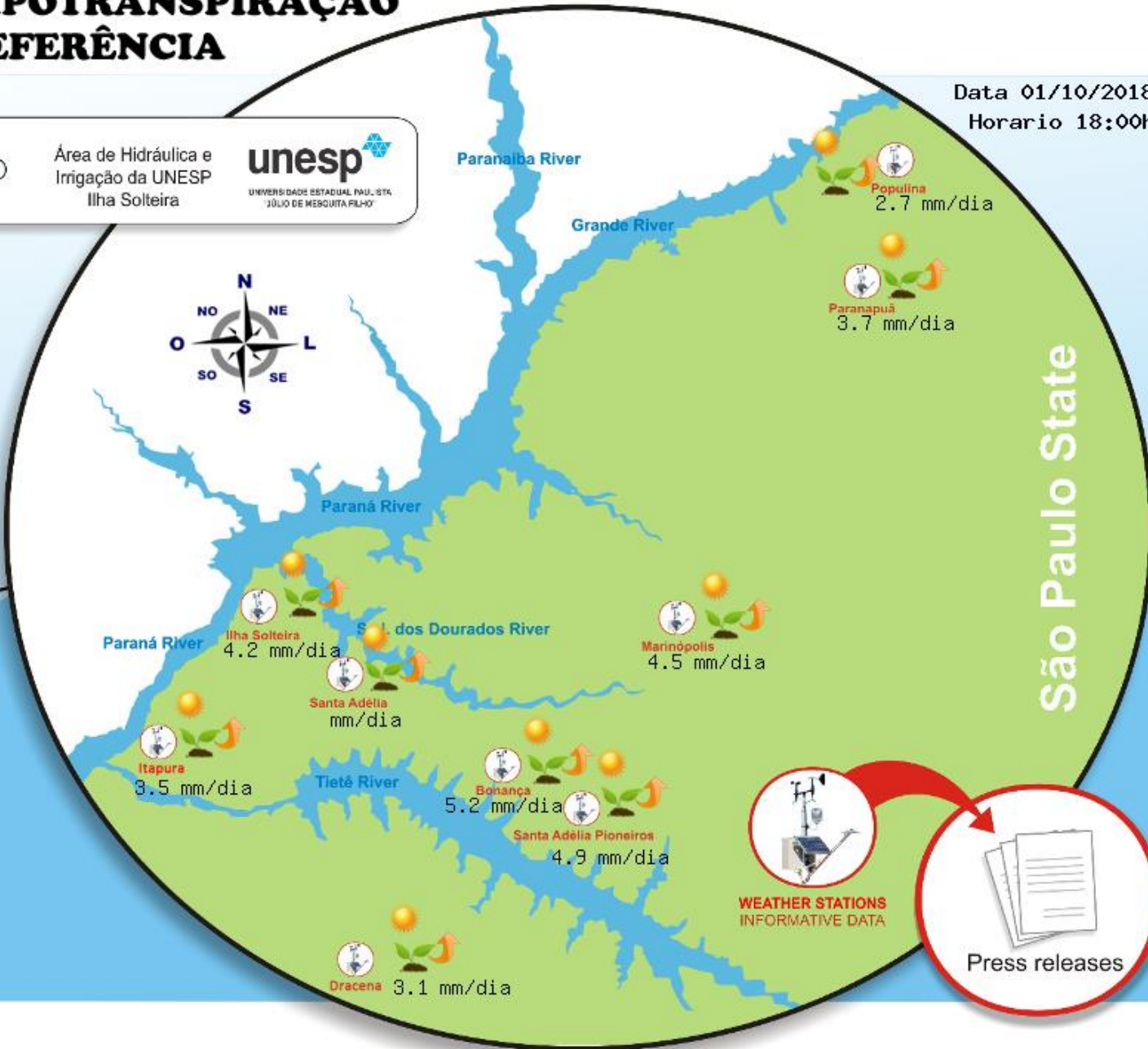
Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP
Ilha Solteira



Brazil

São Paulo State

REGION MONITORED
Noroeste Paulista



WEATHER STATIONS
INFORMATIVE DATA



Press releases

Canal CLIMA da UNESP Ilha Solteira - Área de Hidráulica e Irrigação

Institucional

- Página Inicial
- Canal da IRRIGAÇÃO
- Apresentação
- Corpo Técnico
- Diversos

Dados Climáticos

- Dados Diários
- Lista de Estações

Ensino, Pesquisa e Extensão

- Pesquisas
- AHI na Mídia
- Downloads
- Textos Técnicos
- Irriga-L
- FAQs

Serviços

- AHI na Mídia
- Downloads
- Textos Técnicos

Cadastre-se

- Cadastro
- Login
- Alterar Senha
- Recuperar Senha
- Restrito
- Logout

Dias sem chuva maior que 10 mm

- Bonança 0
- Dracena 0
- Ilha Solteira 4
- Itapura 0
- Marinópolis 16
- Paranapuã 13
- Populina 12



Rede Agrometeorológica do Noroeste Paulista

Projeto Modelagem da Produtividade da Água em Bacias Hidrográficas com Mudanças de Uso da Terra

Entrevista Agrofrutas & Cia

Professor Fernando Tangerino explica na FIIB 2017 a importância das estações agrometeorológicas e da estimativa da evapotranspiração para o uso eficiente da água na agricultura.

Reportagem TEM Notícias

Matéria que foi ao ar no TEM Notícias sobre o SMAI - Sistema para Manejo da Agricultura Irrigada.



Obs.: Não adotamos o HORÁRIO DE VERÃO

Variáveis climáticas em tempo real:

Gráfico 5 Minutos



Veja a relação de gráficos interativos de Temperatura do Ar, Umidade do Ar, Velocidade do Vento e Chuva que são atualizados a cada 5 minutos.

Gráfico 1 Hora



Veja a relação de gráficos interativos de Temperatura do Ar, Umidade do Ar, Velocidade do Vento e Chuva que são atualizados a cada 1 hora.

Gráfico 1 Hora



Veja a relação de gráficos interativos de Pressão, Evapotranspiração, Radiação Líquida e Radiação Global que são atualizados a cada 1 hora.

Mapa da Direção e Velocidade do Vento



Veja o mapa da direção e velocidade do vento que é atualizado a cada 5 minutos.

Mapa da Temperatura e Umidade do Ar



Veja o mapa da temperatura e umidade do ar que é atualizado a cada 5 minutos.

Mapa da Chuva Instantânea



Veja o mapa chuva que é atualizado a cada 5 minutos.

Mapa da Evapotranspiração de Referência



Veja o mapa da soma da Evapotranspiração de Referência horária (ET_o) do dia, atualizado a cada 1 hora.

Mapa da Chuva acumulada Diária



Veja o mapa da chuva acumulada durante o dia, atualizado a cada 5 minutos.



Software SMAI



Estadística de ACESSO



1 2 3 4 5 6 7

Agritempo

Estações Off-Line

- MARINÓPOLIS
- POPULINA
- SANTA ADELIA

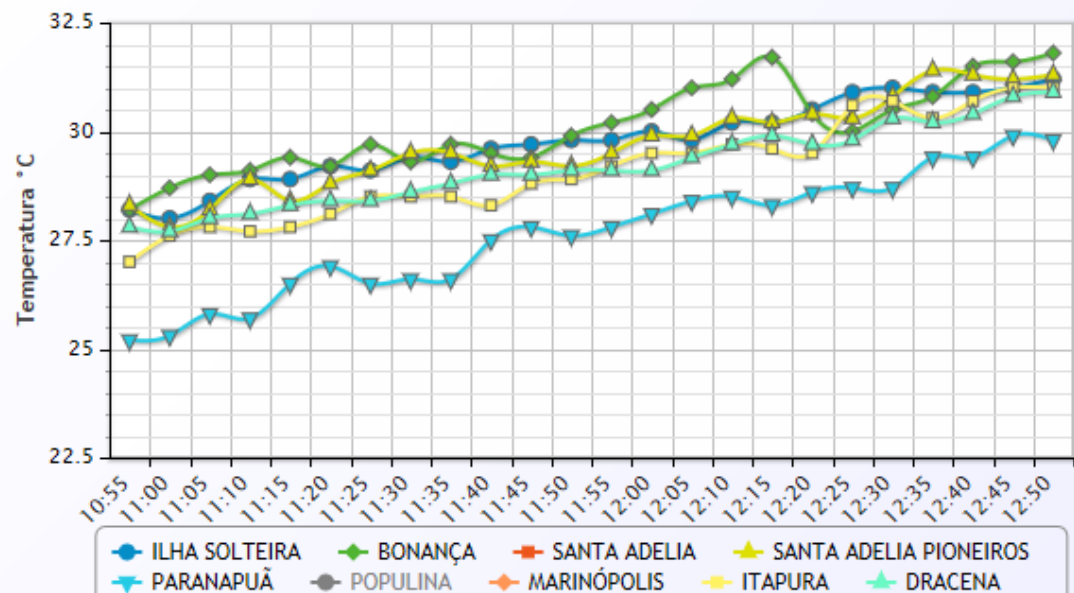
ETo Total Ontem

Chuva Total Ontem

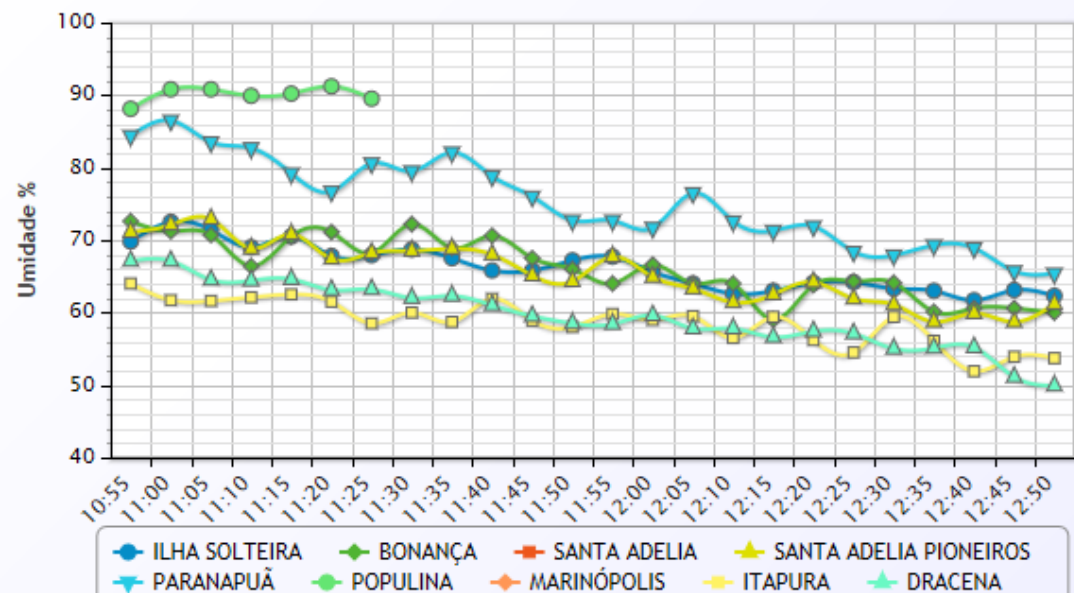
Endereço

R. Monção, 226.
Caixa Postal 34
15385-000 Ilha Solteira - SP

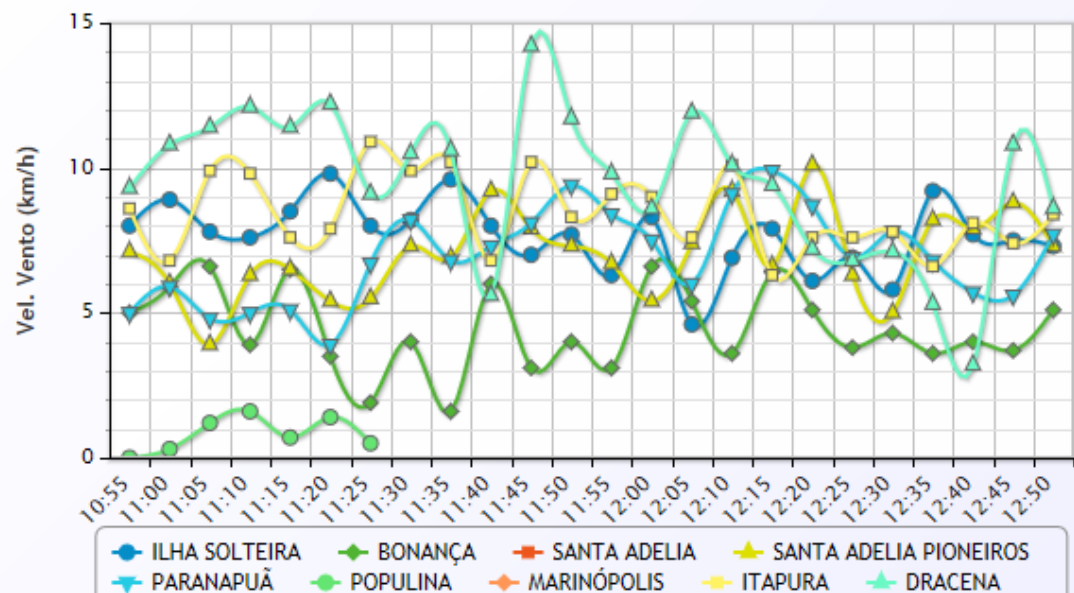
Temperatura Média do Ar



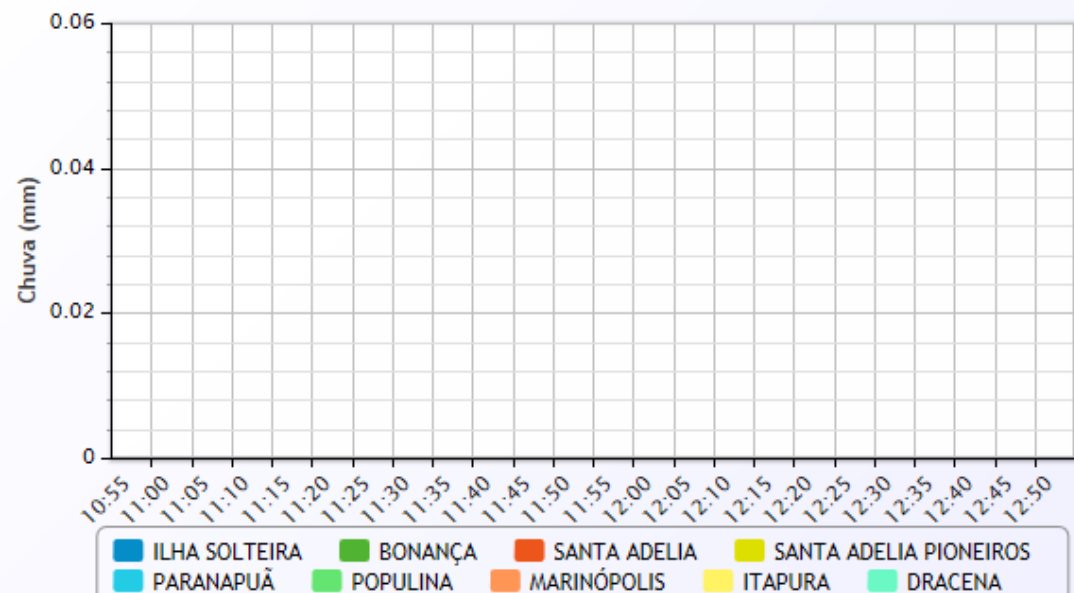
Umidade Média do Ar



Velocidade Média do Vento



Chuva



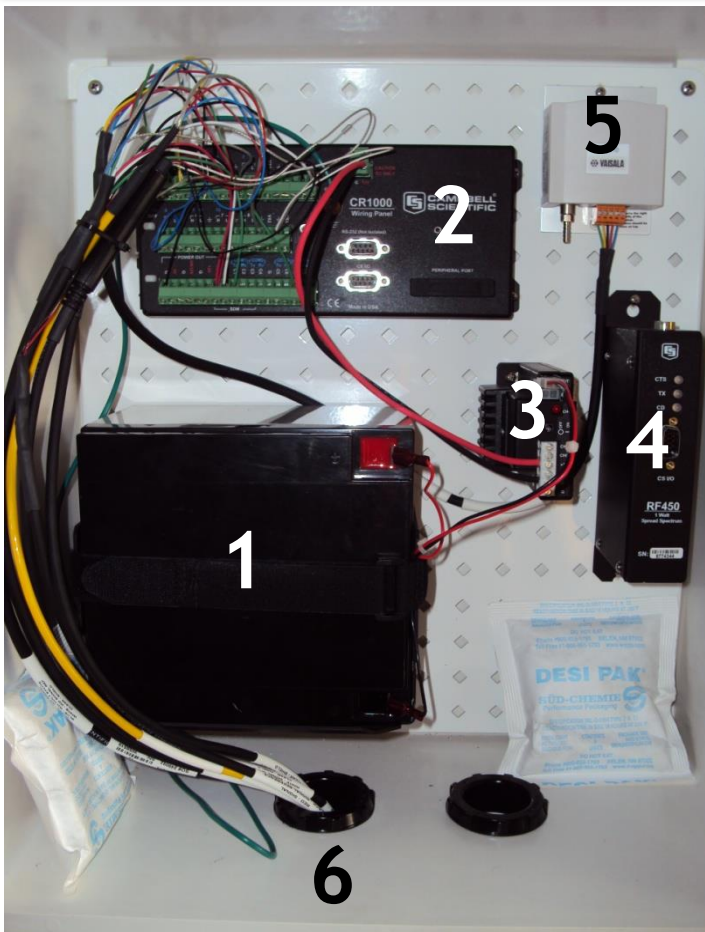


Paranapuã



Ilha Solteira

MONTAGEM

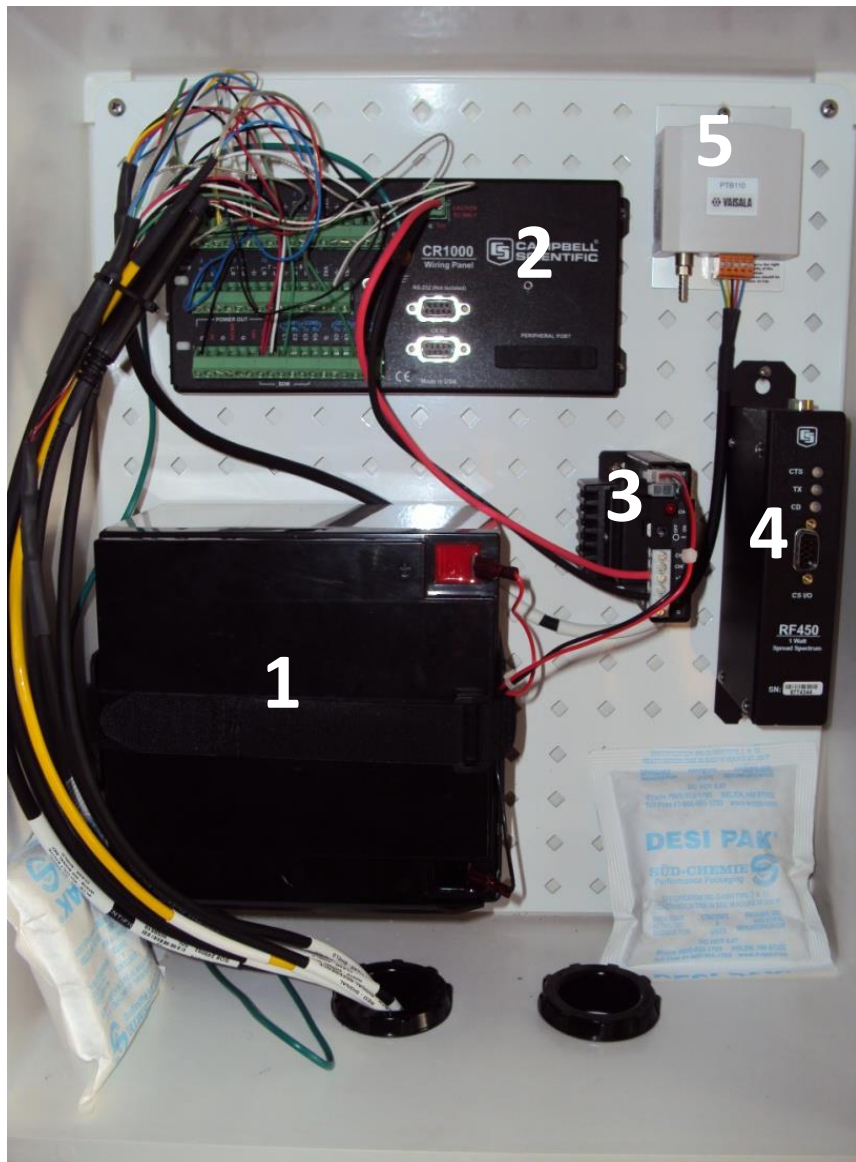


.txt CR1000
4 Mb Memória
16 “single end”
Pulsos, terra, ...
milisegundos

CR23X .txt
24 “single end”
Pulsos, terra, ...
segundos



A altura da caixa na torre é definida antes da
posição final do tripé - nivelada



File Edit View Search Compile Template Instruction Goto Window Tools Help

File Edit View Search Compile Template Instruction Goto Window Tools Help

File Edit View Search Compile Template Instruction Goto Window Tools Help

```

1 'CR1000
2 'Created
3 'Program
4 'Por Jean
5
6 Sequentia
7
8 'Public
9 'Public
10 'Public
11 'Station
12 'variave
13 'Public
14 'Public
15 'Public
16 'Public
17 'Public
18 'Public
19 'Public
20 'Public
21 'Public
22 'Public
23 'Public
24 'Public
25 'Public
26 'Public
27
28 'Declare
29 Dim Wind
30 'Public
31 Public Ba
32 Public V
33 Public D
34 Public D

```

```

93
94 'Define Data Tables
95 DataTable(cinco_minuto,True,-1)
96   DataInterval(0,5,Min,10)
97   Average(1,Temp_Ar_gr,FP2,False)
98   FieldNames("Temp_Ar_gr_5")
99   Sample(1,Umr_Ar_porc,FP2)
100  FieldNames("Umr_Ar_porc_5")
101  WindVector(1,VVento_ms,DVento_gr,FP2,False,0,0,2)
102  FieldNames("VVento_ms_5,VVentoResultante_ms_5,DVento_gr_5,DVento_Desv_Pad_gr_5")
103  Totalize(1,Chuva_mm,FP2,False)
104  FieldNames("Chuva_mm_5")
105  Average(1,Pressao_KPa,FP2,False)
106  FieldNames("Pressao_KPa_5")
107  Average(1,PAR_Densidade_umolsm2,IEEE4,False)
108  FieldNames("PAR_Densidade_umolsm2_5")
109  Totalize(1,PAR_Total_mmolm2,IEEE4,False)
110  FieldNames("PAR_Total_mmolm2_5")
111 EndTable
112
113 DataTable(BATERIA,True,-1)
114   DataInterval(0,60,Min,10)
115   Minimum(1,Bateria_V,FP2,False,False)
116 EndTable
117
118 DataTable(uma_hora,True,-1)
119   DataInterval(0,60,Min,10)
120   Average(1,Temp_Ar_gr,FP2,False)
121   FieldNames("Temp_Ar_gr_H")
122   Average(1,Umr_Ar_porc,FP2,False)
123   FieldNames("Umr_Ar_porc_H")
124   Totalize(1,RG_MJm2,IEEE4,False)
125   FieldNames("RG_MJm2_H")
126 'Average(1,NR_CC,IEEE4,False)

```

Line: 109 Col: 1

Line: 109 Col: 1

Line: 109 Col: 1

Line: 109 Col: 1

C:\Users\LHI\Desktop\lhi_Menina_v1_29122015.CR1 loaded.

Insert

Insert

Help

Search...

All

- |
- #Else
- #Elseif
- #Endif
- #if
- #ifDef
- &
- &=
- *
- *=
- /
- /=
- @
- \
- \=
- ^
- =
- +
- +=
- <
- <<
- <=
- <>
- =
- =
- >
- >=
- >>
- ABS
- AcceptDataRecords
- ACOS
- ACPower
- AddPrecise
- Alias
- AM25T
- AND
- AngleDegrees
- ApplyandRestartSequence/End
- ArgosData
- ArgosDataRepeat
- AreaE

Coleta dos dados



Acesso aos Dados



Canal CLIMA da UNESP Ilha Solteira - Área de Hidráulica e Irrigação

Institucional

- Página Inicial
- Canal da IRRIGAÇÃO
- Apresentação
- Corpo Técnico
- Diversos

Dados Climáticos

- Dados Diários
- Lista de Estações

Ensino, Pesquisa e Extensão

- Pesquisas
- AHI na Mídia
- Downloads
- Textos Técnicos
- Irriga-L
- FAQs

Serviços

- AHI na Mídia
- Downloads
- Textos Técnicos

Cadastre-se

- Cadastro
- Login
- Alterar Senha
- Recuperar Senha
- Restrito
- Logout

Dias sem chuva maior que 10 mm

- Bonança 0
- Dracena 0
- Ilha Solteira 4
- Itapura 0
- Marinópolis 16
- Paranapuã 13
- Populina 12



Rede Agrometeorológica do Noroeste Paulista

Projeto Modelagem da Produtividade da Água em Bacias Hidrográficas com Mudanças de Uso da Terra

Entrevista Agrofrutas & Cia

Professor Fernando Tangerino explica na FIIB 2017 a importância das estações agrometeorológicas e da estimativa da evapotranspiração para o uso eficiente da água na agricultura.

Reportagem TEM Notícias

Matéria que foi ao ar no TEM Notícias sobre o SMAI - Sistema para Manejo da Agricultura Irrigada.



Obs.: Não adotamos o HORÁRIO DE VERÃO

Variáveis climáticas em tempo real:

Gráfico 5 Minutos



Veja a relação de gráficos interativos de Temperatura do Ar, Umidade do Ar, Velocidade do Vento e Chuva que são atualizados a cada 5 minutos.

Gráfico 1 Hora



Veja a relação de gráficos interativos de Temperatura do Ar, Umidade do Ar, Velocidade do Vento e Chuva que são atualizados a cada 1 hora.

Gráfico 1 Hora



Veja a relação de gráficos interativos de Pressão, Evapotranspiração, Radiação Líquida e Radiação Global que são atualizados a cada 1 hora.

Mapa da Direção e Velocidade do Vento



Veja o mapa da direção e velocidade do vento que é atualizado a cada 5 minutos.

Mapa da Temperatura e Umidade do Ar



Veja o mapa da temperatura e umidade do ar que é atualizado a cada 5 minutos.

Mapa da Chuva Instantânea



Veja o mapa chuva que é atualizado a cada 5 minutos.

Mapa da Evapotranspiração de Referência



Veja o mapa da soma da Evapotranspiração de Referência horária (ET_o) do dia, atualizado a cada 1 hora.

Mapa da Chuva acumulada Diária



Veja o mapa da chuva acumulada durante o dia, atualizado a cada 5 minutos.



Software SMAI



Estadística de ACESSO



1 2 3 4 5 6 7

Agri tempo

Estações Off-Line

- MARINÓPOLIS
- POPULINA
- SANTA ADELIA

- ETo Total Ontem
- Chuva Total Ontem

Endereço

R. Monção, 226.
Caixa Postal 34
15385-000 Ilha Solteira - SP

Recortar Copiar Pincel de Formatação Área de Transferência

Arial 10 Fonte N I S Mesclar e Centralizar

Quebrar Texto Automaticamente Alinhamento

Formato 000 000 000 Número

Formatar como Tabela Estilos

Inserir Excluir Formatar Células

AutoSoma Preencher Limpar Edição

X26

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1

2 **AGOSTO** $z = 408,0$ m **as** **bs**

3 **MARINÓPOLIS** $P = 96,569249$ kPa $0,2439$ $0,4912$

4

5 **DADOS**

Dia	T	RH	P	u ₂	n	N	Ra	Rs	Rso	Rns	Rnl	Rn	G	PARÂMETROS					ETo
	°C	%	kPa	Méd.	horas		MJ/m ² .dia							es	ea	Delta	Rn-G	Y	PN-M
	Méd.	Méd.	kPa	Méd.	horas		MJ/m ² .dia							kPa	kPa		MJ/m ² .dia	kPa/°C	mm
1	18,9	83,3	96,57	0,8	6,78	11,20	28,82	15,6	21,2	12,0	0,000	12,0	-0,7	2,18	1,82	0,14	12,7	0,064	3,5
2	21,2	80,2	96,57	0,9	5,13	11,22	28,82	13,5	21,2	10,4	0,0	10,4	-0,9	2,52	2,02	0,15	11,3	0,064	3,4
3	22,2	75,4	96,57	1,0	7,12	11,23	28,82	16,0	21,2	12,3	0,0	12,3	-0,8	2,68	2,02	0,16	13,1	0,064	4,0
4	24,3	62,5	96,57	1,6	7,29	11,25	28,82	16,2	21,2	12,5	0,0	12,5	-0,8	3,04	1,90	0,18	13,3	0,064	4,8
5	25,6	49,6	96,57	1,6	5,86	11,27	28,82	14,4	21,2	11,1	0,0	11,1	-0,9	3,28	1,63	0,19	12,0	0,064	5,0
6	25,7	44,1	96,57	1,6	8,10	11,28	28,82	17,2	21,2	13,2	0,0	13,2	-0,7	3,30	1,46	0,20	13,9	0,064	5,7
7	25,40	48,4	96,57	2,0	8,44	11,30	28,82	17,6	21,2	13,6	0,0	13,6	-0,7	3,24	1,57	0,19	14,3	0,064	5,9
8	24,8	48,80	96,57	2,20	8,91	11,30	28,82	18,2	21,2	14,0	0,0	14,0	-0,7	3,13	1,53	0,19	14,7	0,064	6,0
9	24,9	44,6	96,57	2,3	7,65	11,32	28,82	16,6	21,2	12,8	0,0	12,8	-0,9	3,15	1,40	0,19	13,7	0,064	6,0
10	24,8	49,8	96,57	1,0	8,38	11,33	28,82	17,5	21,2	13,5	0,0	13,5	-0,7	3,13	1,56	0,19	14,2	0,064	5,1
11	26,2	45,2	96,57	2,2	9,03	11,35	28,82	18,3	21,2	14,1	0,0	14,1	-0,7	3,40	1,54	0,20	14,8	0,064	6,4
12	26,4	46,8	96,57	1,9	9,21	11,37	28,82	18,5	21,2	14,2	0,0	14,2	-0,7	3,44	1,61	0,20	14,9	0,064	6,2
13	26,3	46,1	96,57	1,7	9,46	11,38	28,82	18,8	21,2	14,5	0,0	14,5	-0,7	3,42	1,58	0,20	15,2	0,064	6,1
14	27,2	40,4	96,57	2,5	9,48	11,40	28,82	18,8	21,2	14,5	0,0	14,5	-0,7	3,61	1,46	0,21	15,2	0,064	7,1
15	27,3	41,1	96,57	2,1	9,41	11,42	28,82	18,7	21,2	14,4	0,0	14,4	-0,7	3,63	1,49	0,21	15,1	0,064	6,7
16	28,7	43	96,57	2,5	9,59	11,43	28,82	18,9	21,2	14,6	0,0	14,6	-0,7	3,94	1,69	0,23	15,3	0,064	7,2
17	26,8	67	96,57	1,1	7,58	11,45	28,82	16,4	21,2	12,6	0,0	12,6	-0,8	3,52	2,36	0,21	13,4	0,064	4,7
18	24,4	70,2	96,57	1,7	8,72	11,47	28,82	17,8	21,2	13,7	0,0	13,7	-0,8	3,06	2,15	0,18	14,5	0,064	4,9
19	23,5	74,3	96,57	1,5	8,09	11,48	28,82	17,0	21,2	13,1	0,0	13,1	-0,8	2,90	2,15	0,17	13,9	0,064	4,4
20	22,6	60,1	96,57	2,1	7,61	11,50	28,82	16,4	21,2	12,6	0,0	12,6	-0,8	2,74	1,65	0,17	13,4	0,064	4,9
21	17,8	41,5	96,57	1,5	11,44	11,52	28,82	21,1	21,2	16,2	0,0	16,2	-0,8	2,04	0,85	0,13	17,0	0,064	5,5
22	16,4	48,5	96,57	0,9	11,22	11,53	28,82	20,8	21,2	16,0	0,0	16,0	-0,8	1,87	0,90	0,12	16,8	0,064	4,9
23	18,8	41	96,57	0,8	11,64	11,55	28,82	21,3	21,2	16,4	0,0	16,4	-0,7	2,17	0,89	0,14	17,1	0,064	5,3
24	22,7	37,5	96,57	1,2	10,51	11,57	28,82	19,9	21,2	15,3	0,0	15,3	-0,7	2,76	1,03	0,17	16,0	0,064	5,8
25	26,6	22,6	96,57	2,6	9,62	11,59	28,82	18,8	21,2	14,5	0,0	14,5	-0,7	2,48	1,47	0,20	15,2	0,064	7,4



UNESP
HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO
ILHA SOLTEIRA - SP

$$ET_o = \frac{0,408 \Delta (R_n - G) + \gamma \frac{900}{t_a + 273} u_2 (e_s - e_a)}{\Delta + \gamma (1 + 0,34 u_2)}$$

ET_o = evapotranspiração de referência (mm.d⁻¹);

Δ = gradiente da curva de pressão versus temperatura, (Kpa.°C⁻¹);

R_n = radiação solar líquida disponível (MJ.m⁻².dia⁻¹);

G = fluxo de calor no solo (MJ.m⁻².dia⁻¹);

γ = constante psicrométrica (Kpa.°C⁻¹);

U₂ = velocidade do vento a 2 m (m.s⁻¹);

e_s = pressão atual de vapor de água atmosférico (Kpa);

t_a = temperatura média diária do ar (°C).



SMA9

*Sistema para Manejo
da Agricultura Irrigada*



Carregando 59 %

SMAI - Sistema para Manejo da Agricultura Irrigada

Evapotranspiração de Referência

Processamento: Lote

Localização


Latitude: 20,4234 Graus decimais
 Altitude: 337,00 metros

Dir: 18 1-31
 Mês: ABR
 Ano: 2012 (AAAA)

Dados de Entrada

Data	Temp. Máx.	Temp. Mín.	Um. Máx.	Um. Mín.	Pressão	Rad. Global	Rad. Lâmina

Ins
 Del
 Ctrl+U
 Ctrl+O
 Ctrl+L




SMAI - Sistema para Manejo da Agricultura Irrigada

Evapotranspiração de Referência

Processamento: Lote

Localização

Latitude: 20,4234 Graus decimais
 Altitude: 337,00 metros


Dir: 18 1-31
 Mês: ABR
 Ano: 2012 (AAAA)

Dados de Entrada

Data	Temp. Máx.	Temp. Mín.	Um. Máx.	Um. Mín.	Pressão	Rad. Global	Rad. Lâmina

Selecione a Tabela

Ins
 Del
 Ctrl+U
 Ctrl+O
 Ctrl+L

SMAI - Sistema para Manejo da Agricultura Irrigada

Evapotranspiração de Referência

Processamento: Lote


Localização

Latitude: 20,4234 Graus decimais
 Altitude: 337,00 metros

Dir: 18 1-31
 Mês: ABR
 Ano: 2012 (AAAA)

Dados de Entrada

Data	Temp. Máx.	Temp. Mín.	Um. Máx.	Um. Mín.	Pressão	Rad. Global	Rad. Lâmina
02/01/2012	32,0	20,3	98,0	33,6	97,4	25,5	
03/01/2012	34,2	19,8	94,5	31,5	97,4	26,6	
04/01/2012	35,4	21,2	84,2	24,4	97,4	27,7	
05/01/2012	34,6	21,5	90,9	37,9	97,4	22,9	
06/01/2012	34,3	20,8	86,7	38,3	97,4	25,4	
07/01/2012	33,4	20,3	96,6	45,6	97,4	27,4	
08/01/2012	32,4	21,2	94,7	42,0	97,4	22,3	


SMAI Sistema para Manejo da Agricultura Irrigada
 FONE: (18) 3743-1939 - FAX: (18) 3742-3294
 URL: <http://sima.feis.unesp.br> / e-mail: irriga@agr.feis.unesp.br
 PORTAL: www.agr.feis.unesp.br/irrigacao.php
 BLOG: irrigacao.blogspot.com/

Evapotranspiração de Referência Diária
 PENMAN-MONTEITH



UNESP
 RORVALDO E IRIBARAÇÃO
 ILHA SOLTEIRA - SP

Data	Temp. Máx. (C)	Temp. Mín. (C)	Um. Máx. (%)	Um. Mín. (%)	Pressão (kPa)	Rad. Global (kWh/m2/d)	Rad. Lâmina (kWh/m2/d)	Fluxo Calor (kWh/m2/d)	Vel. Vento (m/s)	Kc (mm/dia)	ETc (mm/dia)	ETe (mm/dia)
29/12/2011	34,5	21,4	92,6	40,8	97,4	24,5	15,0	0,0	1,8		5,6	
30/12/2011	30,8	21,1	97,1	57,2	97,4	17,6	12,0	0,0	1,4		4,0	
31/12/2011	30,2	21,5	97,5	58,5	97,4	13,0	11,8	0,0	1,5		4,0	
01/01/2012	29,9	22,0	96,9	61,5	97,4	11,5	9,5	0,0	1,8		3,4	
02/01/2012	32,0	20,3	98,0	33,6	97,4	25,5	15,7	0,0	0,8		5,2	
03/01/2012	34,2	19,8	94,5	31,5	97,4	26,6	17,8	0,0	0,7		5,9	
04/01/2012	35,4	21,2	84,2	24,4	97,4	27,7	17,9	0,0	1,0		6,4	
05/01/2012	34,6	21,5	90,9	37,9	97,4	22,3	12,0	0,0	1,0		4,4	
06/01/2012	34,3	20,8	86,7	38,3	97,4	25,4	17,2	0,0	1,3		6,1	
07/01/2012	33,4	20,3	96,6	45,6	97,4	27,4	16,6	0,0	1,3		5,6	
08/01/2012	32,4	21,2	94,7	42,0	97,4	22,3	15,9	0,0	1,4		5,5	

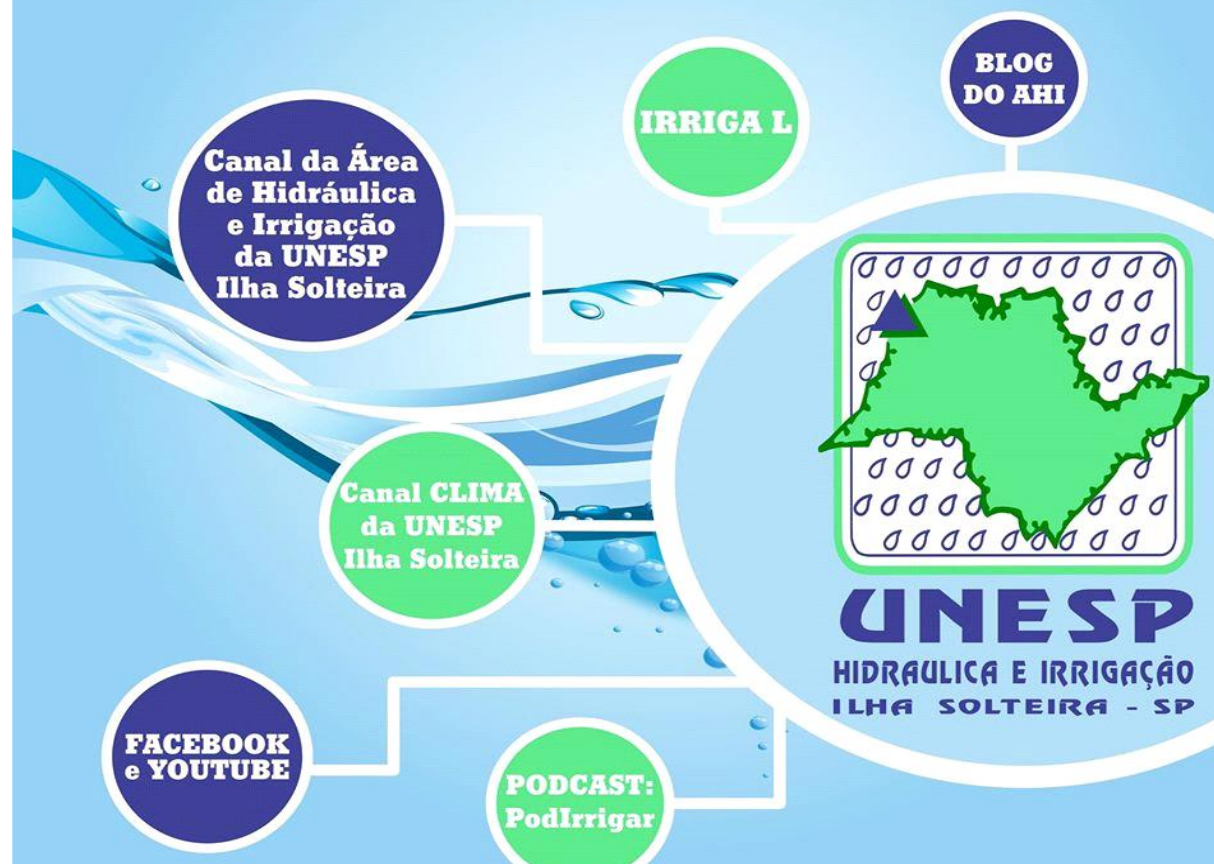


Nossos Canais

Quem acessa os canais da
Área de Hidráulica e Irrigação ?

- Pesquisadores e Estudantes;
- Irrigantes;
- Empreendedores;
- Moradores do Noroeste Paulista
- Usinas de açúcar e álcool;
- Agricultores em geral;
- Defesa Civil;
- Engenheiros;
- Eventos.

**VOCÊ JÁ CONHECE NOSSOS
CANAIS DE COMUNICAÇÃO?**





Democratização do conhecimento e transparência de ações

Press releases

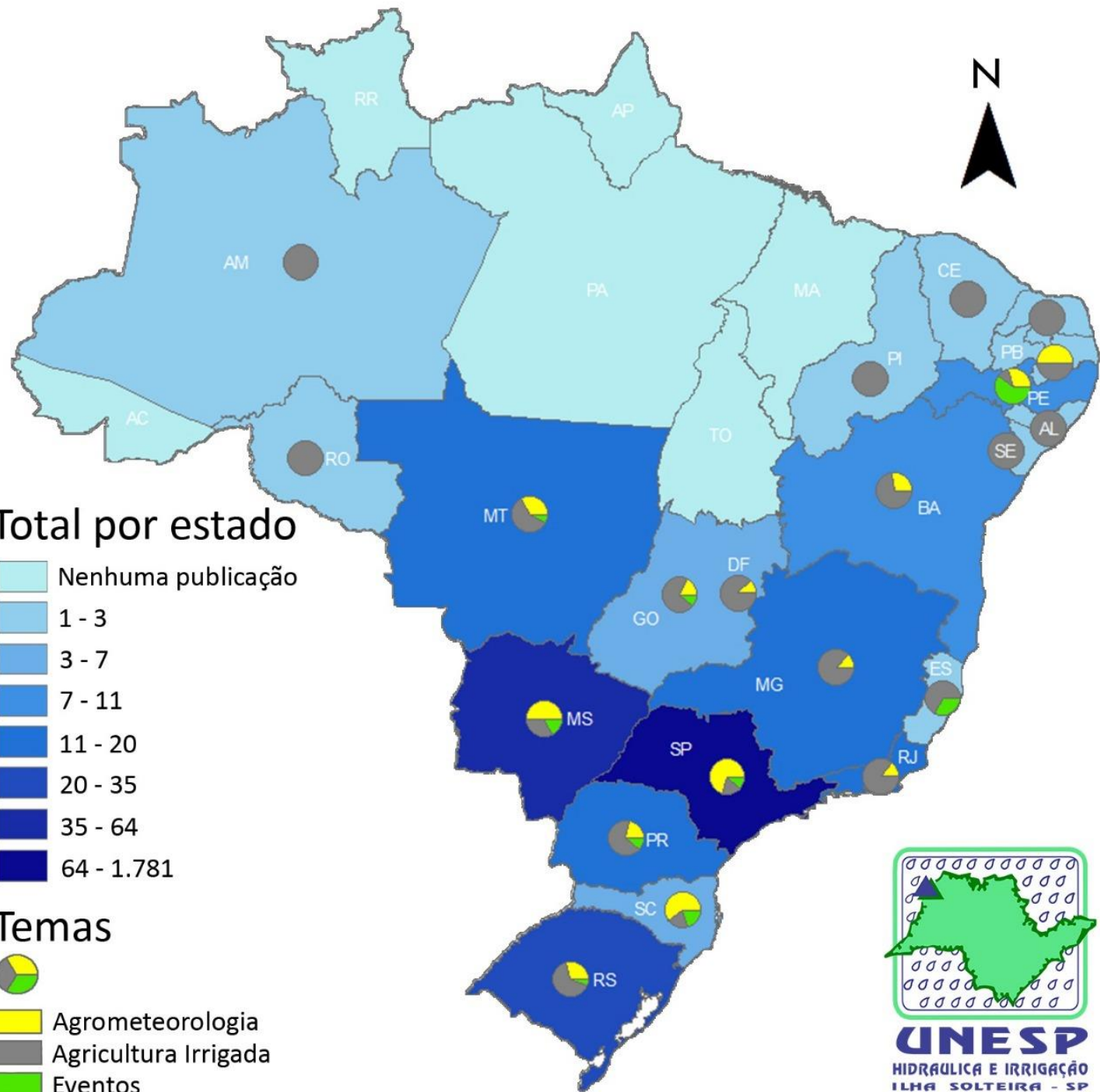


Notícias



Informações dos canais de mídia





**18/07/2017 = 2.715 vis. Pag.
Temperatura = 6,0°**

**19/10/2017 = 2.981 vis. Pag.
Temperatura = 39,7°**



114 sessões diárias

Usuários

11.791

Novos usuários

11.296

Sessões

41.758

694 visualizações diárias

Número de sessões por usuário

3,54

Visualizações de página

253.632

Páginas / sessão

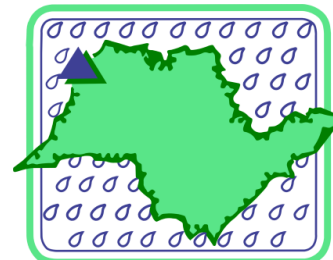
6,07

Duração média da sessão

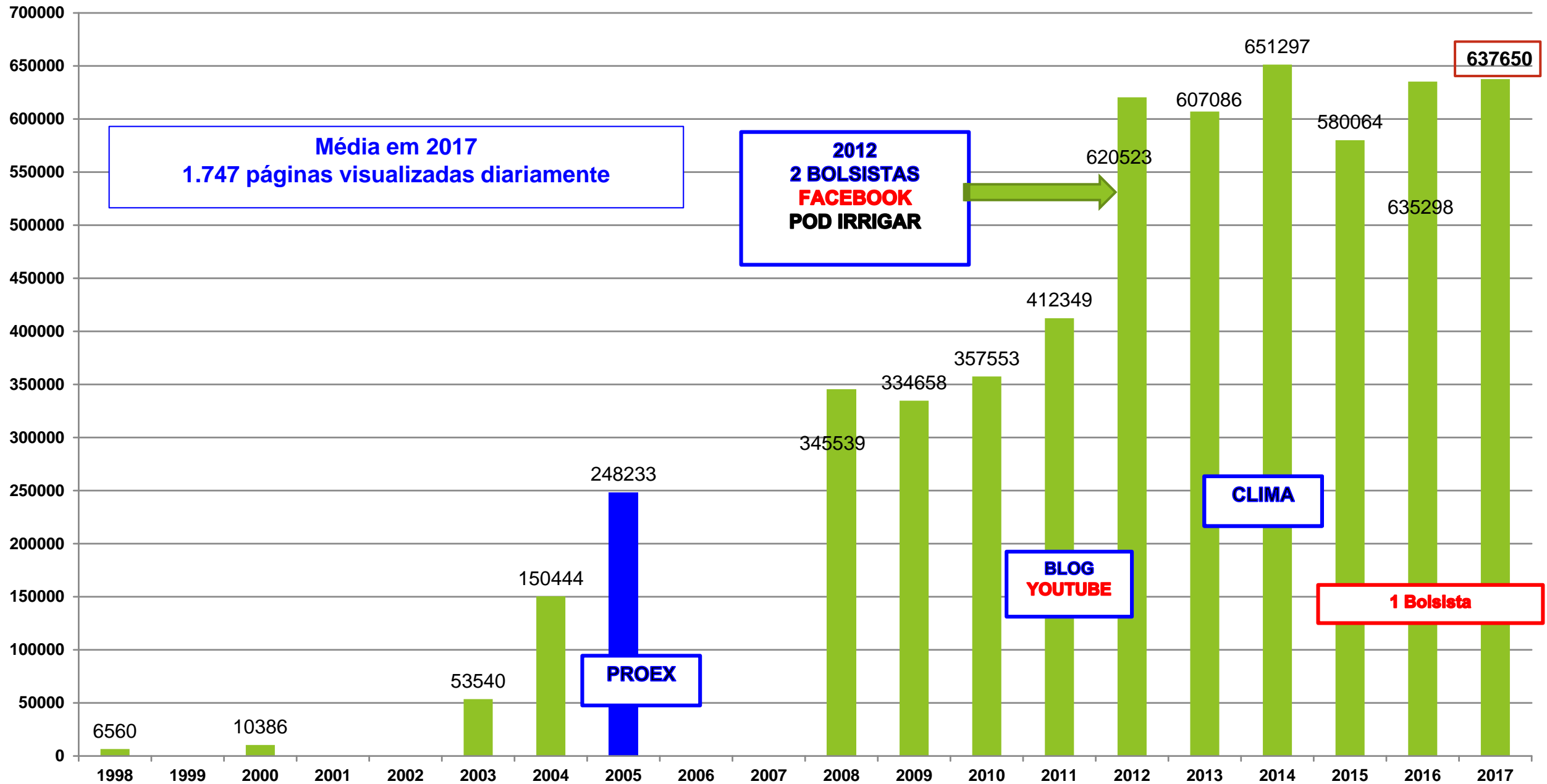
00:10:29

Taxa de rejeição

27,74%



EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE VISUALIZAÇÃO DE PÁGINAS EM TODOS OS CANAIS DE COMUNICAÇÃO DA ÁREA DE HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO DA UNESP ILHA SOLTEIRA

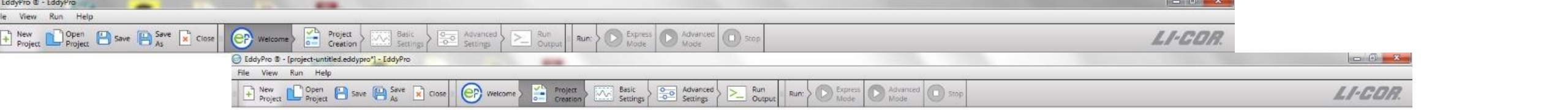




UNESP
HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO
ILHA SOLTEIRA - SP



UNESP Ilha Solteira



Project Info

Project name:

Raw file format: LI-COR GHG ASCII plain text Generic binary TOB1 SLT (EddySoft) SLT (EdiSoft)

Metadata file: Use embedded file Use alternative file:

Use dynamic metadata file:

Biomet data: Use embedded files

Metadata File Editor

Station Info

Timestamps

File

Acquisition

Messages

Some information in the Project Creation Instruments Editor - Raw File Description:



Files Info

Raw data directory:

Search in subfolders 377 files found

Select a different period

Start:

End:

Raw file name format:

Output directory:

Output ID:

Previous results directory:

Missing samples allowance:

Rux averaging interval:

North reference: Use magnetic north Use geographic north

Magnetic declination: On:

Select items for Flux Computation

Master Anemometer: Cross wind correction of sonic temperature applied by the anemometer firmware

Anemometer Diagnostics:

Fast temperature reading (alternative to sonic temp):

Gas measurements (eddy data, used for covariances and fluxes)

CO₂:

H₂O:

CH₄:

4th trace gas (passive scalar):

Cell measurements (closed-path eddy data, used for covariances and fluxes)

Average Cell Temperature:

Cell Temperature In:

Cell Temperature Out:

Cell Pressure:

Ambient measurements (eddy or biomet data, used for flux correction and calculation of other parameters)

Messages

Some information in the Basic Settings page is incomplete. Please address the following issues:

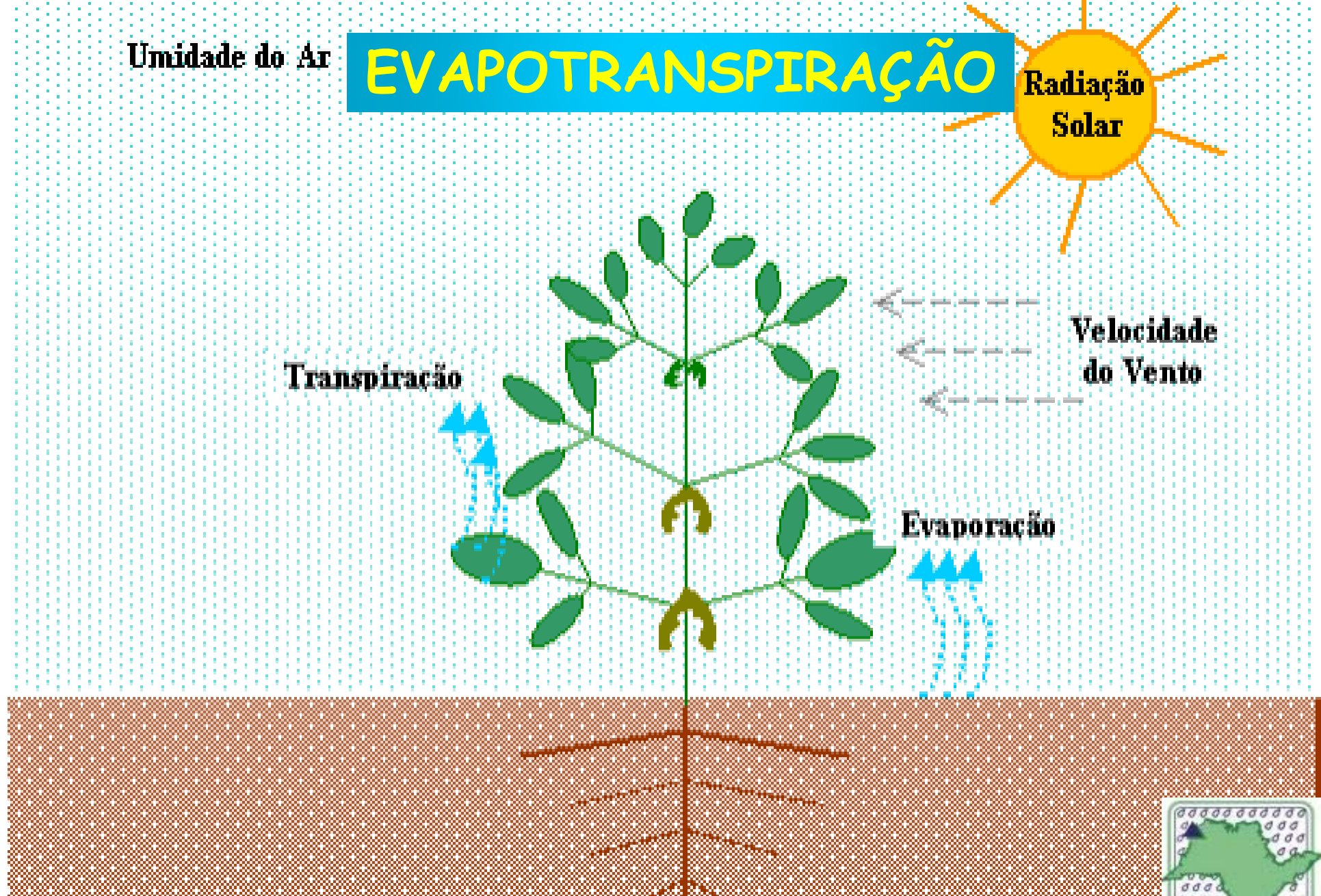
EVAPOTRANSPIRAÇÃO

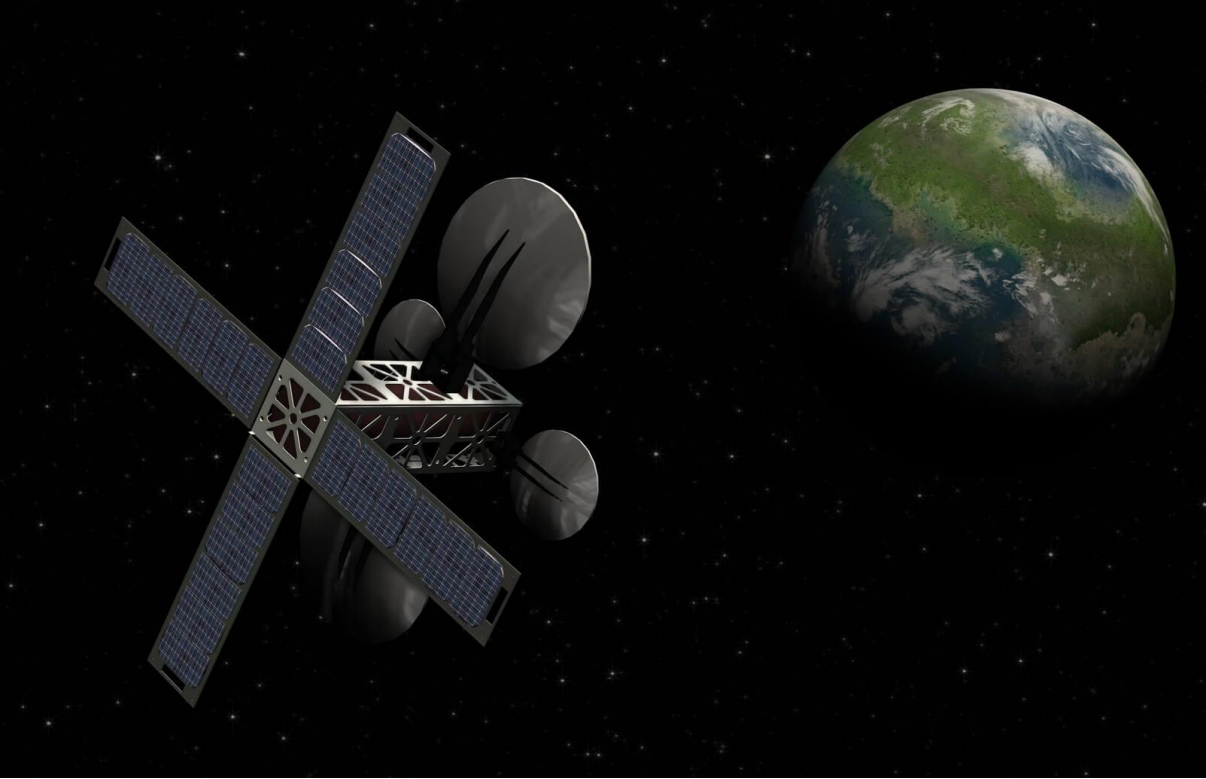
Radiação Solar

Transpiração

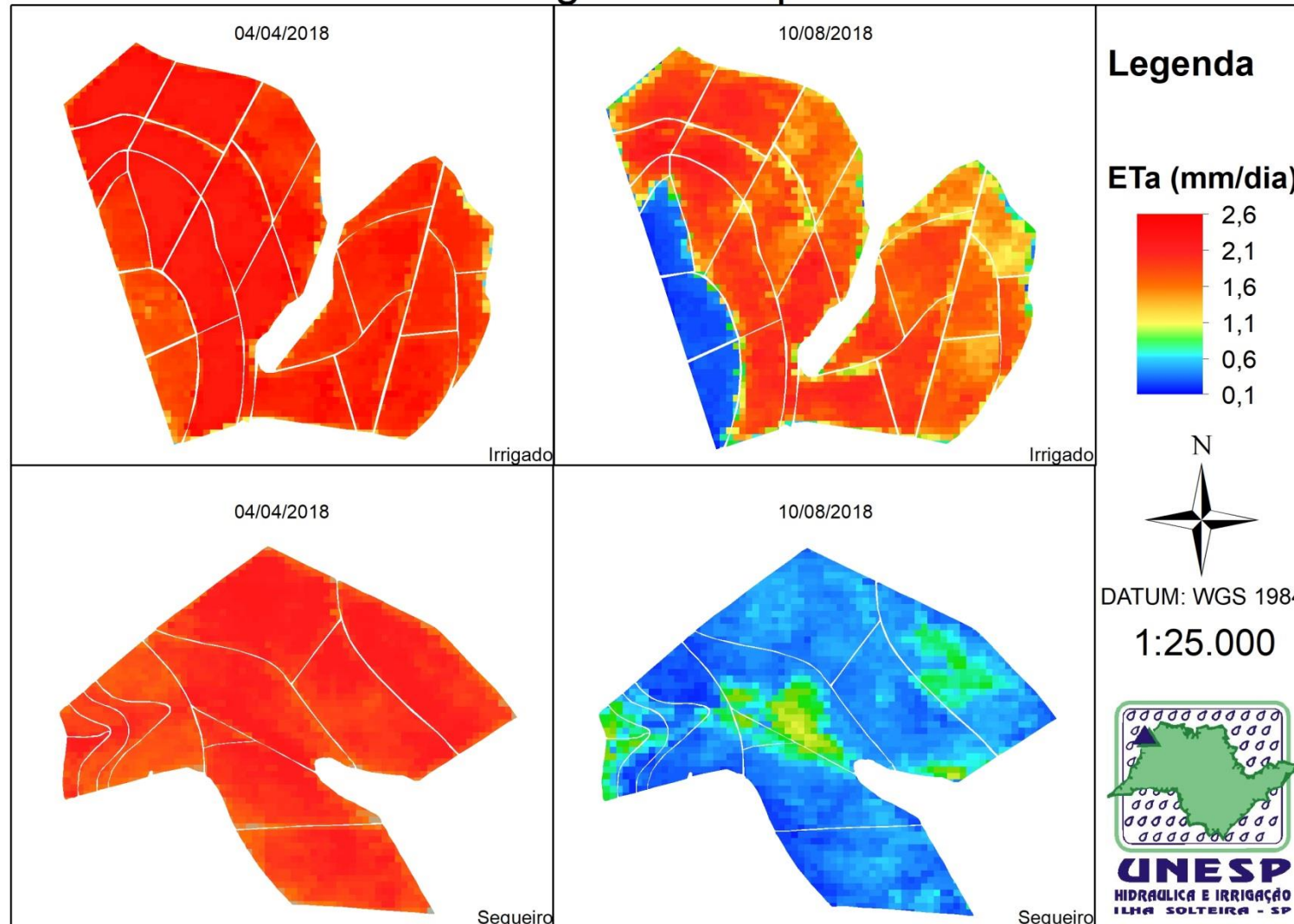
Velocidade do Vento

Evaporação





ETa - Irrigado x Sequeiro



File Edit Operations View Window Help

open F:\SAFER\222_0742013\setembro_2013\SETEMBRO_2013.isl

Operation-List Navigator

Operation-Tree

- Show
- Pixel Info
- Edit
- Visualization
- Raster Operations
- Image Processing
- Statistics
- Interpolation
- Vector Operations
- Rasterize
- Vectorize
- Table Operations
- Create
- Import/Export
- DEM hydro-processing
- Script

Alb1 Dec F:
 Alb2 E0 G:
 Alb3 Esurf H:
 Alb4 Esurf I:
 Alb5 Et J:
 Alb6 ET0 K:
 Alb7 ET0 L:
 Alb_24 ET0 N:
 Alb_sur ET0 O:
 Alb_sur ET_ET0model Z:
 Alb_Top ET_ET0model
 b1 G_Rn
 b1 L1
 b1 L10
 b1 L11
 b10 L2
 b10 L3
 b10 L4
 b10 L5
 b10 L6
 b10 L7
 b11 LAT
 b11 lati
 b2 long
 b2 map1
 b2 NDVI
 b2 PAR
 b3 R
 b3 RG
 b3 RG
 b3 RG
 b4 RG
 b4 RG_MJ
 b4 RsTOP
 b4 SETEMBRO_2013
 b5 Tbright
 b5 Tbright_10
 b5 Tbright_11
 b6 TEMP
 b6 TEMP
 b6 TEMP
 b6 TEMP
 b6 TS
 b7 W
 b7 WGS8422S
 b7 WGS8422S
 b7 Ws
 cos_zwn
 dados C:
 dados D:
 dados E:

Script "SETEMBRO_2013" - ILWIS

Description

Script Parameters Default Values

```
//equação do tempo//
Et{dom=VALUE.dom,vr=-100.0000:100.0000:0.0001}=(0.000075+0.001868*COS(map1)-0.032077*sin(map1)-0.014615*COS(2*map1)-0.04089*SIN(2*map1))
LAT{dom=VALUE.dom,vr=-100.0000:100.0000:0.0001}=(13.40+(4*long/60)+(E1/60))
//declinação solar//
Dec{dom=VALUE.dom,vr=-100.0000:100.0000:0.0001}=-0.006918-0.399912*COS(map1)+0.070257*SIN(map1)+0.006758*COS(2*map1)+0.000907*SIN(2*map1)-0.002697*COS(3*map1)+0.00148*SIN(3*map1)
W{dom=VALUE.dom,vr=-100.0000:100.0000:0.0001}=-15*(LAT-12)*(Pi/180)
cos_zwn{dom=VALUE.dom,vr=-1.0000:1.0000:0.0001}=-SIN(lati*Pi/180)*SIN(Dec)+COS(lati*Pi/180)*COS(Dec)*COS(W)

//Converter valores de DN em radiancia//
L1{dom=VALUE.dom,vr=-10000:1000:0.0001}=#if((748.17969-(-61.78492))/65535*b1+(-61.78492)<=0.0,((748.17969-(-61.78492))/65535*b1+(-61.78492)))
L2{dom=VALUE.dom,vr=-10000:1000:0.0001}=#if((766.14514-(-63.26852))/65535*b2+(-63.26852)<=0.0,((766.14514-(-63.26852))/65535*b2+(-63.26852)))
L3{dom=VALUE.dom,vr=-1000:1000:0.0001}=#if((705.99622-(-58.30140))/65535*b3+(-58.30140)<=0.0,((705.99622-(-58.30140))/65535*b3+(-58.30140)))
L4{dom=VALUE.dom,vr=-1000:1000:0.0001}=#if((595.33575-(-49.16302))/65535*b4+(-49.16302)<=0.0,((595.33575-(-49.16302))/65535*b4+(-49.16302)))
L5{dom=VALUE.dom,vr=-1000:1000:0.0001}=#if((364.31580-(-30.53773))/65535*b5+(-30.53773)<=0.0,((364.31580-(-30.53773))/65535*b5+(-30.53773)))
L6{dom=VALUE.dom,vr=-1000:1000:0.0001}=#if((90.60203-(-7.48195))/65535*b6+(-7.48195)<=0.0,((90.60203-(-7.48195))/65535*b6+(-7.48195)))
L7{dom=VALUE.dom,vr=-1000:1000:0.0001}=#if((30.53773-(-2.52182))/65535*b7+(-2.52182)<=0.0,((30.53773-(-2.52182))/65535*b7+(-2.52182)))
L10{dom=VALUE.dom,vr=-10000:10000:0.0001}=#if((22.00180-(0.10033))/65535*b10+(0.10033)<=3.2,0,((22.00180-(0.10033))/65535*b10+(0.10033)))
L11{dom=VALUE.dom,vr=-10000:10000:0.0001}=#if((22.00180-(0.10033))/65535*b11+(0.10033)<=3.2,0,((22.00180-(0.10033))/65535*b11+(0.10033)))

//Calculo da reflectância para as bandas do landsat 8//
E0{dom=VALUE.dom,vr=0:2:0.001}=(1.00011+0.034221*COS(map1)+0.00128*SIN(map1)+0.000719*COS(2*map1)+0.000077*SIN(2*map1))
Alb1{dom=VALUE.dom,vr=0:1:0.0001}=(pi*L1)/(1718.75*cos_zwn*E0)
Alb2{dom=VALUE.dom,vr=0:1:0.0001}=(pi*L2)/(1810.42*cos_zwn*E0)
Alb3{dom=VALUE.dom,vr=0:1:0.0001}=(pi*L3)/(1741.67*cos_zwn*E0)
Alb4{dom=VALUE.dom,vr=0:1:0.0001}=(pi*L4)/(1558.33*cos_zwn*E0)
Alb5{dom=VALUE.dom,vr=0:1:0.0001}=(pi*L5)/(962.5*cos_zwn*E0)
Alb6{dom=VALUE.dom,vr=0:1:0.0001}=(pi*L6)/(206.25*cos_zwn*E0)
Alb7{dom=VALUE.dom,vr=0:1:0.0001}=(pi*L7)/(68.75*cos_zwn*E0)

//Calculo do albedo no topo da superficie//
Alb_Top{dom=VALUE.dom,vr=0:1:0.0001}=-Alb1*0.1+Alb2*0.31+Alb3*0.30+Alb4*0.13+Alb5*0.08+Alb6*0.05+Alb7*0.04

//Albedo da superficie//
Alb_sur{dom=VALUE.dom,vr=0:1:0.0001}=-0.6054*Alb_Top+0.0797

//Determinação da temperatura
```

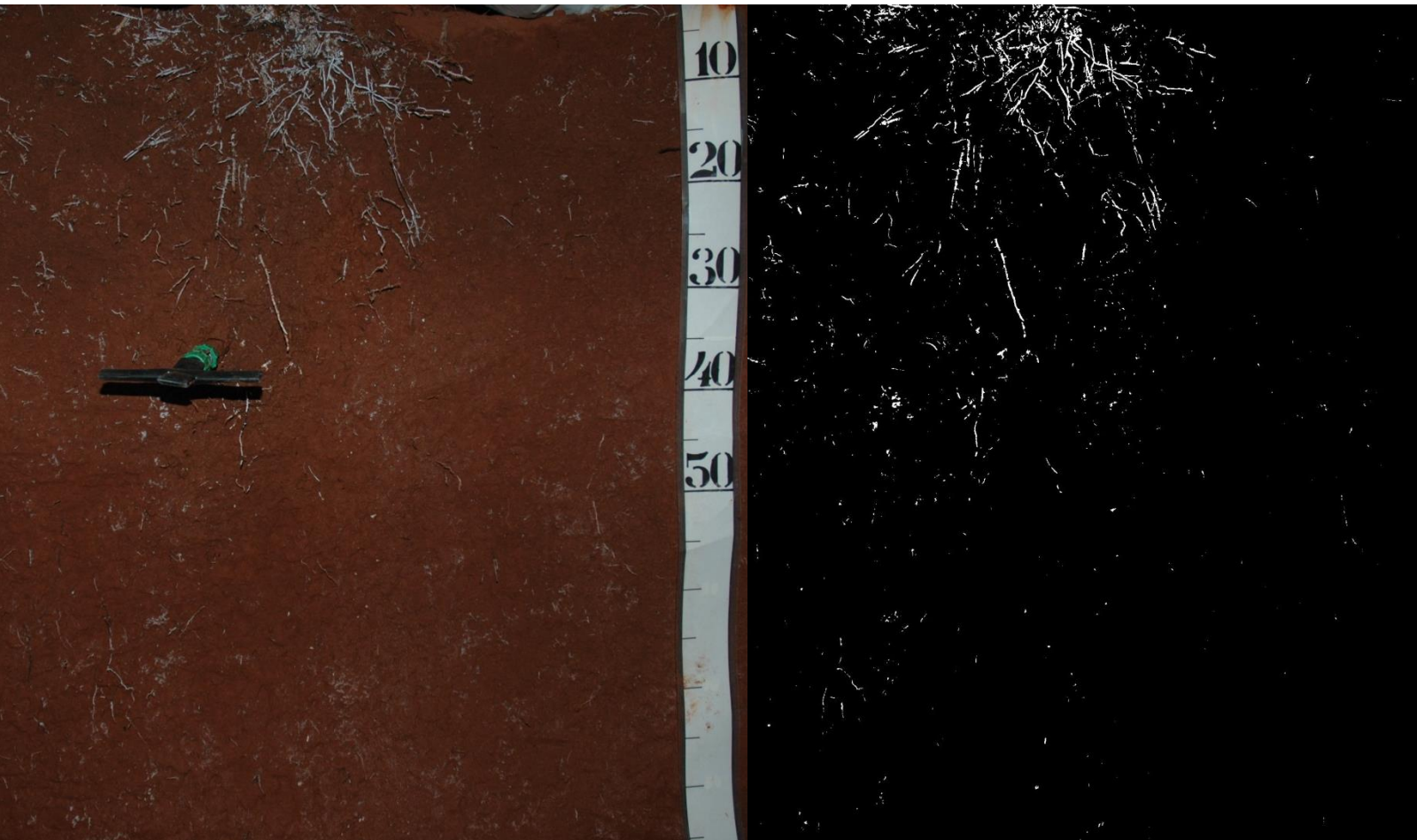


UNESP
HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO
ILHA SOLTEIRA - SP

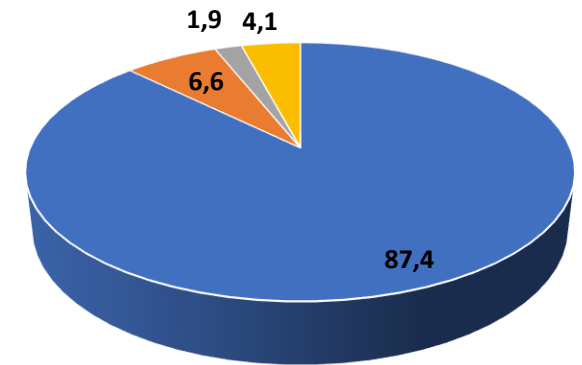




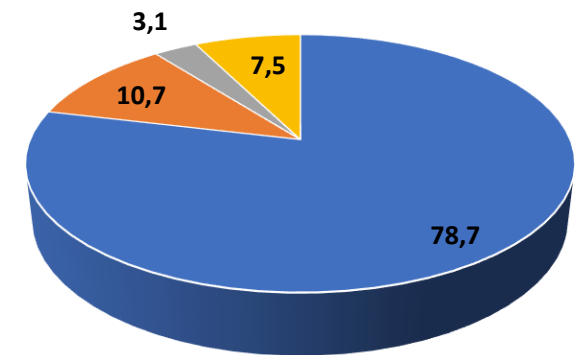
UNESP
HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO
ILHA SOLTEIRA - SP



Volume (%)

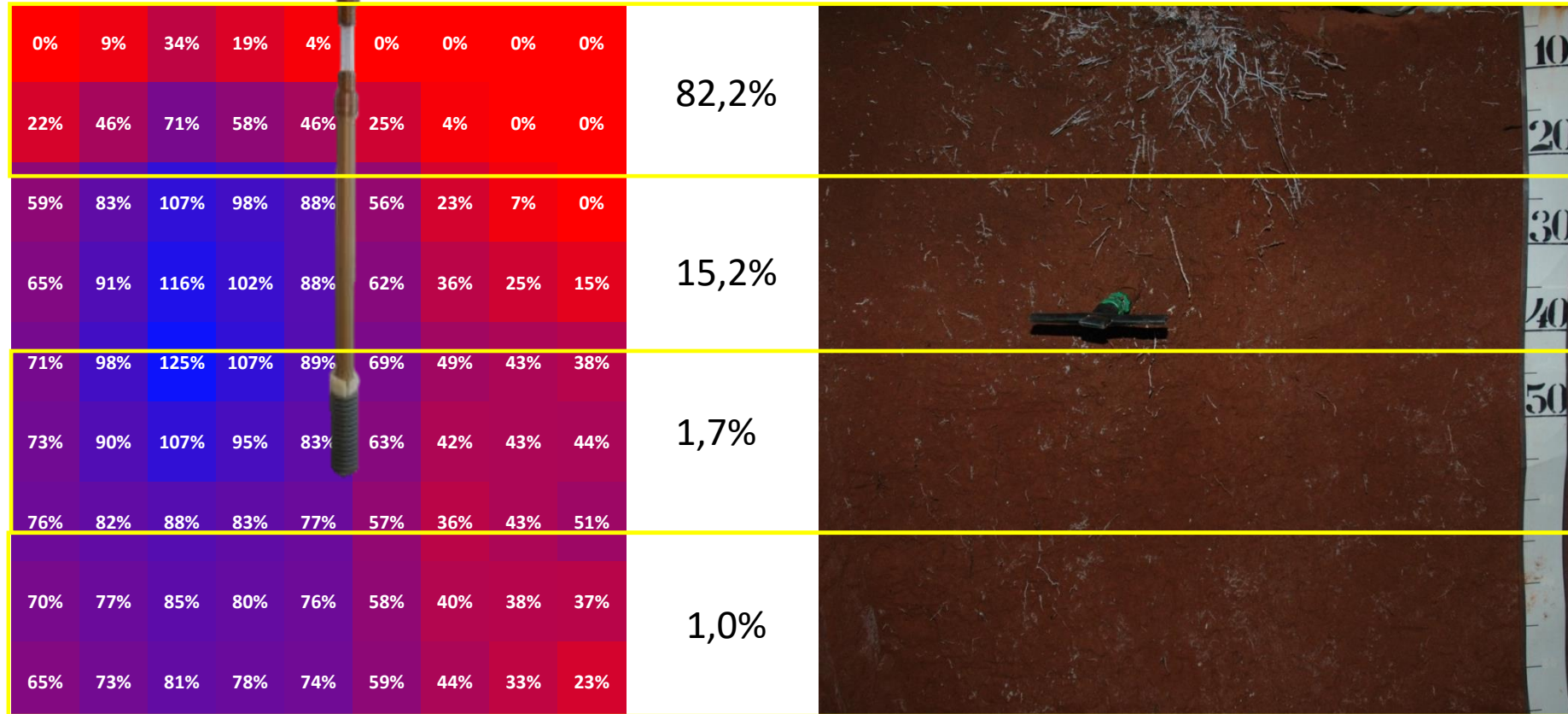


Área superficial (%)



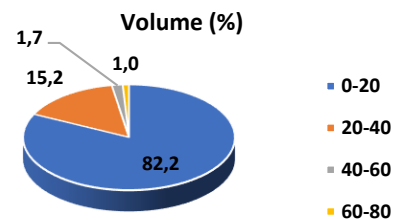
■ 0-20 ■ 20-40 ■ 40-60 ■ 60-90

T1P1



Umid. Média = 81% da CAD

- +/- 70 cm de prof.;
- +/- 15 cm ao lado da linha





UNESP
HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO
ILHA SOLTEIRA - SP

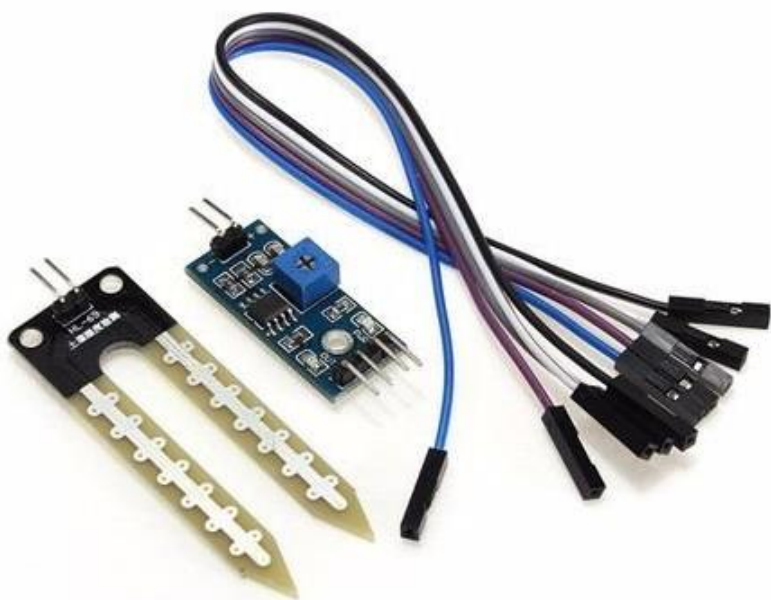




UNESP
HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO
ILHA SOLTEIRA - SP

[Voltar à lista](#) | [Eletrônicos, Áudio e Vídeo](#) > [Peças e Componentes Elétricos](#) > [Sensores](#) > [Outros](#)

[Compartilhar](#) | [Vender um igual](#)



47 vendidos

Sensor De Umidade Do Solo Higrômetro - Pronta Entrega!



R\$ 15⁹⁰

3x R\$ 5⁹⁰



[Mais informações](#)

Envio para todo o país

Saiba os prazos de entrega e as formas de envio.

[Calculador de frete](#)

[Devolução agilizada grátis](#)

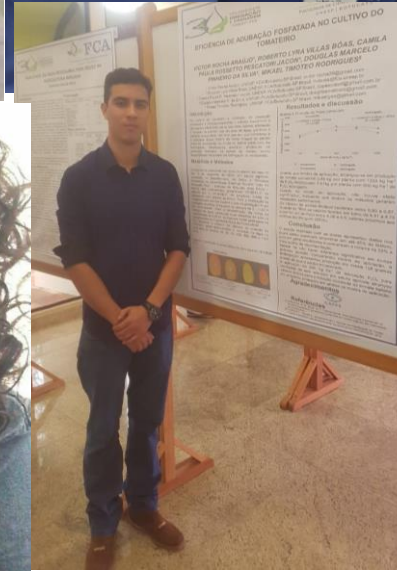
Você tem 10 dias a partir do recebimento

Quantidade: 1 unidade [v](#) (213 disponíveis)

Equipe AHI



UNESP
HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO
ILHA SOLTEIRA - SP





Área de Hidráulica e Irrigação

UNESP Ilha Solteira

Telefone: (18) 3743-1959

Skype: equipe-lhi

Canal da Irrigação: <http://www.feis.unesp.br/irrigacao/irrigacao.php>

Blog: <https://irrigacao.blogspot.com/>

Canal CLIMA: <http://clima.feis.unesp.br/>

YouTube: <https://www.youtube.com/user/fernando092>

Pod Irrigar: <http://podcast.unesp.br/podirrigar>

Facebook: <https://www.facebook.com/ahiunespilhasolteira>

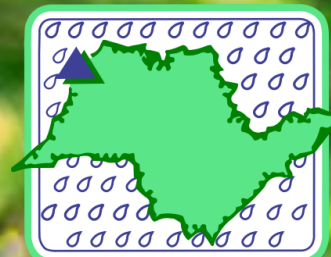
Irriga-L: <http://www.feis.unesp.br/irrigacao/irriga-l.php>



Diego Gonçalves Feitosa

diegogfeitosa@gmail.com

OBRIGADO



UNESP
HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO
ILHA SOLTEIRA - SP