



**FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES - FUNARBE**

**RELATÓRIO TÉCNICO – PARTE 1**

**PRODUTO 3 – Acompanhamento do Manejo da Irrigação**

**PROGRAMA DE INCENTIVO AO USO RACIONAL DE ÁGUA  
NA AGRICULTURA (P22)**

**Rios Manhuaçu e Santa Maria do Rio Doce**

**Viçosa – MG  
Julho, 2015**

---

# FUNARBE

Fundação de Apoio à Universidade Federal de Viçosa

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO  
Nº 10/2013

ATO CONVOCATÓRIO Nº 01/2013  
CONTRATO DE GESTÃO Nº 072/ANA/2011

## RELATÓRIO TÉCNICO 3

**Produto 3 – ACOMPANHAMENTO DO MANEJO DA IRRIGAÇÃO**

**PROGRAMA DE INCENTIVO AO USO RACIONAL DE ÁGUA NA AGRICULTURA  
(P22)**

VIÇOSA – MG  
JULHO, 2015

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO  
Nº 10/2013

ATO CONVOCATÓRIO Nº 01/2013  
CONTRATO DE GESTÃO Nº 072/ANA/2011

RELATÓRIO TÉCNICO 3

Produto 3 – Acompanhamento do manejo da irrigação

Programa de Incentivo ao Uso Racional de Água na Agricultura (P22)

Programa de Incentivo ao Uso Racional de Água na Agricultura (P22)

<b>COORDENAÇÃO TÉCNICA</b> <b>Instituto BioAtlântica (IBIO - AGB Doce)</b>	
<b>Diretor Geral</b> Ricardo Alcântara Valory	<b>Coordenador de Programas e Projetos</b> Fabiano Henrique da Silva Alves
<b>Diretor Técnico</b> Edson de Oliveira Azevedo	<b>Coordenador Administrativo-Financeiro</b> Rossini Pena Abrantes
	<b>Analista de Programas e Projetos</b> Eduardo de Freitas Costa
<b>Comissão de Acompanhamento dos Produtos</b> Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce	
<b>Agência Nacional de Águas – ANA</b> Devanir Garcia dos Santos	

**Equipe Executora**

**Coordenador/Especialista I**

Rubens Alves de Oliveira

**Especialista II**

Márcio Mota Ramos

**Especialista III**

Mauro Aparecido Martinez

**Especialista IV**

Gustavo de Castro Gonçalves

**Equipe de Apoio**

Amanda Juliana do Carmo

**Julho de 2015**

## ÍNDICE

Item	Conteúdo	Pag
	<b>PARTE 1</b>	<b>1</b>
1	<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>5</b>
2	<b>OBJETIVO</b>	<b>7</b>
3	<b>JUSTIFICATIVA</b>	<b>8</b>
4	<b>DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b>	<b>9</b>
5	<b>ACOMPANHAMENTO DO MANEJO DA IRRIGAÇÃO</b>	<b>16</b>
5.1	<b>Bacia do Rio Manhuaçu</b>	<b>18</b>
	<b>Conceição de Ipanema</b>	<b>18</b>
	<b>Ipanema</b>	<b>25</b>
	<b>Manhuaçu</b>	<b>49</b>
	<b>Mutum</b>	<b>72</b>
	<b>Santa Rita do Itueto</b>	<b>105</b>
	<b>Simonésia</b>	<b>122</b>
	<b>PARTE 2</b>	<b>128</b>
5.2	<b>Bacias dos rios Santa Maria do Rio Doce e Santa Joana</b>	<b>129</b>
	<b>Colatina</b>	<b>129</b>
	<b>Itaguaçu</b>	<b>241</b>
	<b>Santa Teresa</b>	<b>274</b>
	<b>São Roque do Canaã</b>	<b>378</b>
6	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>516</b>

## 1. APRESENTAÇÃO

O Relatório Parcial 3 (RP3) – Acompanhamento do Manejo da Irrigação foi elaborado para registrar as informações coletadas pelos participantes do Programa P22 - Incentivo ao Uso Racional da Água na Agricultura, durante parte do período de acompanhamento do manejo da irrigação.

Como esperado, alguns participantes tiveram dificuldades de registrar o manejo conduzido, mas na maioria dos casos, o Programa P22 está sendo muito bem aceito pela comunidade, pois trouxe economia de água e de energia, reduziu as necessidades de investimentos para ampliação das captações e, principalmente, tem conscientizado os irrigantes a fazer o uso eficiente da água nas atividades agrícolas.

O acompanhamento do manejo da irrigação foi feito periodicamente com visitas às propriedades para dirimir dúvidas e sanar as dificuldades dos irrigantes no manejo da água e também para coletar informações da planilha para checagem, análise e processamento dos dados, visando-se elaborar um relatório do manejo da irrigação de cada propriedade, desde que o participante colete as informações. Ao final dos trabalhos estes relatórios serão apresentados e discutidos com os irrigantes e com os comitês das bacias.

O relatório apresenta o acompanhamento de parte dos produtores, por ordem alfabética de bacias, cidades e participantes, e de parte das planilhas preenchidas pelos participantes.

Para cada produtor há uma ligeira análise do manejo com apresentação de um quadro resumo, de planilhas preenchidas, de gráficos das lâminas diárias das evapotranspirações máximas e mínimas regionais, esperadas na bacia, e as estimadas pelo Irrigâmetro, além das lâminas aplicadas pela irrigação e a chuva efetiva. Estes mesmos valores são apresentados acumulados por mês e por período. Um terceiro conjunto de gráfico apresenta a evolução do déficit de água no

solo em função da evapotranspiração da cultura, das irrigações e da chuva efetiva, dando uma noção bem precisa da qualidade do manejo pelo produtor.

Nos relatórios serão avaliadas as lâminas de irrigação indicadas pelo Irrigâmetro em relação à evapotranspiração média da cultura na região, a evolução do déficit hídrico no solo e se o momento de irrigação foi adequado.

## 2. OBJETIVO

O objetivo do presente relatório é apresentar o detalhamento do manejo da irrigação em algumas propriedades nas bacias contempladas pelo P22 - Programa de Incentivo ao Uso Racional de Água na Agricultura, para os anos de 2014/2015, mostrando os dados coletados e processados, com análise do potencial do uso do equipamento como uma prática de conservação e de uso racional de água na agricultura nas sub-bacias dos rios dos rios Manhuaçu, Santa Maria do Rio Doce e Santa Joana, pertencentes à bacia hidrográfica do Rio Doce.

### 3. JUSTIFICATIVA

A adoção de novas tecnologias, por parte dos usuários, só se consolida com treinamento eficaz e acompanhamento periódico para dirimir dúvidas. No presente contrato, cujo público é essencialmente agrícola, o acompanhamento se faz mais necessário, uma vez que o agricultor brasileiro é resistente às novas tecnologias, principalmente se estas tecnologias vão, de alguma forma, alterar sua rotina de vida e de trabalho.

Cabem aos extensionistas do programa mostrar aos participantes os benefícios ambientais e, principalmente, os econômicos da adoção da nova tecnologia, uma vez que a grande maioria dos irrigantes do mundo aplica água em excesso, com isto também desperdiçando energia.



## 4. DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os trabalhos relatados no presente relatório se iniciaram em novembro de 2014, quando da instalação dos primeiros Irrigômetros na bacia.

### 4.1. *Bacia do Rio Manhuaçu*

Na Bacia do rio Manhuaçu, a instalação ocorreu após a indicação dos participantes, feita de forma distribuída nos quatro municípios da bacia.

#### Conceição de Ipanema

No município de Conceição de Ipanema, todos os dois Irrigômetros foram instalados em fevereiro de 2015.

#### Ipanema

No município de Ipanema, todos os sete Irrigômetros foram instalados no período de fevereiro a março de 2015.

#### Lajinha

No município de Lajinha, todos os cinco Irrigômetros foram instalados no período de fevereiro a março de 2015.

#### Manhuaçu

No município de Manhuaçu, os três Irrigômetros foram instalados em dezembro de 2014.

#### Manhumirim

No município de Manhumirim, os dois Irrigômetros foram instalados em dezembro de 2014.

### Martins Soares

No município de Martins Soares, o único Irrigâmetro foi instalado em dezembro de 2014.

### Mutum

No município de Mutum foram instalados oito Irrigâmetros em novembro e um em dezembro de 2014, além de outro em janeiro de 2015.

### Pocrane

No município de Pocrane foram instalados três Irrigâmetros em fevereiro de 2015.

### Santa Rita de Itueto

No município de Santa Rita de Itueto, todos os cinco Irrigâmetros foram instalados no período de fevereiro a março de 2015.

### Simonésia

No município de Simonésia foram instalados dois irrigâmetros, sendo um em dezembro de 2014 e outro em fevereiro de 2015.

O quadro dos participantes do Programa P22 nas Bacias do Rio Manhuaçu não se modificou em relação ao que foi enviado no Relatório Parcial 1 – RP1 (Quadro 1).

QUADRO 1. Lista dos produtores selecionados pelo Comitê da Bacia do Rio Manhuaçu para participarem do Programa P22.

	<b>Nome do Produtor</b>	<b>CPF</b>	<b>Telefone</b>	<b>Município</b>	<b>Distrito</b>	<b>Cultura</b>
1	Ailton Francisco Cesário			C. de Ipanema	Sede	Forragem
2	Thiago da Silva Correia			C. de Ipanema	Sede	Pastagem
3	Ailton Pereira de Aquino			Ipanema	Sede	Pastagem
4	Antônio Cezar Rodrigues			Ipanema	Sede	Pastagem
5	Edmundo Kuhlmann Neto			Ipanema	Sede	Pastagem
6	Humberto Teixeira Rodrigues			Ipanema	Sede	Sorgo
7	José Dutra Ribeiro			Ipanema	Tabajaras	Pastagem
8	Roberto Gonçalves Pereira			Ipanema	Sede	Pastagem
9	Romildo Teodoro Rodrigues			Ipanema	Sede	Pastagem
10	Evaldo Afonso Rodrigues			Lajinha	C. do Indaiá	Café Conilon
11	Fernando R. Cerqueira			Lajinha	Sede	Café Conilon
12	Herculano Ferreira Ker			Lajinha	C. da Aldeia	Hortaliças
13	Júlio M. Hybner Guimarães			Lajinha	Sede	Milho, Feijão, Tomate
14	Marcones Mendes Abreu			Lajinha	S. Domingos	Café Conilon
15	Farausto Bento Ferreira			Manhuaçu	Vila Nova	Hortaliças
16	João Geraldo de Oliveira			Manhuaçu	Dom Corrêa	Vagem
17	Marcos Antônio Diniz			Manhuaçu	Dom Corrêa	Pimentão, Chuchu
18	Divino F. Fonseca Hott			Manhumirim	Sede	Hortaliças
19	Júlio César Sathler			Manhumirim	Sede	Hortaliças
20	Eulália Jaegge Emerick			Martins Soares	Sede	Plantas Ornamentais

continua...

QUADRO 1. Continuação.

	Nome do Produtor	CPF	Telefone	Município	Distrito	Cultura
21	Augusto Paulo Horsth			Mutum	Lajinha de Mutum	Pastagem
22	Cácios Iran Cardoso			Mutum	Sede	Pastagem, Milho
23	Genivaldo Calixto Cruz Fº			Mutum	Vila Santa Rita	Pastagem
24	Givanildo Lourenço Souza			Mutum	Ocidente	Milho
25	João B. Marçal Teixeira			Mutum	Sede	Milho, Cana, Café, Feijão
26	João Batista da Silva			Mutum	Humaitá	Pastagem
27	José Carlos Lopes			Mutum	Sede	Pastagem, Milho, Café
28	José Vinício de Souza			Mutum	Roseiral	Pastagem, Milho, Feijão,
29	Luiz Henrique Siqueira			Mutum	Sede	Pastagem, Milho, Forragem
30	Nério Justino da Silva			Mutum	Lajinha de Mutum	Pastagem
31	Sebastião L. da Silva			Pocrane	Açaraí	Café Conilon
32	Toríbio Cordeiro Neto			Pocrane	Açaraí	Café Conilon
33	Marcio Aurélio Ramos			Pocrane	Açaraí	Café Conilon
34	Ganuário D. do Amorim			S. Rita do Itueto	Sede	Café Conilon
35	Lucian Cícero Medeiros			S. Rita do Itueto	S. Sebastião	Café Conilon
36	Pascoal Sávio Magri			S. Rita do Itueto	Sede	Café Conilon
37	Samuel Pazine Amorim			S. Rita do Itueto	Sede	Café Conilon
38	Thales Honório Miurin			S. Rita do Itueto	Sede	Café Conilon
39	Lucimar José de Sousa			Simonésia	S. Simão R. Preto	Pimentão, Tomate
40	Milton Rodrigues Bento			Simonésia	S. Simão R. Preto	Hortaliças

## **4.2 Bacias dos rios Santa Maria e Santa Joana**

Nas Bacias dos rios Santa Maria e Santa Joana, a instalação ocorreu primeiro que na Bacia do Rio Manhuaçu, pela indicação dos participantes feita de forma distribuída nos quatro municípios da bacia.

### *Colatina*

No município de *Colatina* todos os dez Irrigômetros foram instalados no período de dezembro de 2014 a fevereiro de 2015.

### *Itaguaçu*

No município de *Itaguaçu*, os cinco Irrigômetros foram instalados no período de dezembro de 2014 a janeiro de 2015.

### *Santa Teresa*

No município de *Santa Teresa*, os dez equipamentos foram instalados entre dezembro de 2014 a fevereiro de 2015.

### *São Roque do Canaã*

No município de *São Roque do Canaã*, os 15 Irrigômetros foram instalados em fevereiro de 2015, sem maiores problemas.

O quadro dos participantes do Programa P22 nas Bacias dos rios Santa Maria e Santa Joana não se modificou em relação ao que foi enviado no Relatório Parcial 1 – RP1 (Quadro 2).

QUADRO 2. Produtores participantes do Programa P22 da Bacia do Rio Santa Maria do Rio Doce.

	Nome do Produtor	CPF	Telefone	Município	Distrito	Cultura
1	Adalto Cassaro	[REDACTED]		Colatina	Pov. de Baunilha	Café Conilon
2	Carlos Alberto Tomasi	[REDACTED]		Colatina	São Pedrinho	Café Conilon
3	Eduardo Gabler	[REDACTED]		Colatina	Boa Esperança	Manga Ubá
4	Elida Marina R. Sperandio		[REDACTED]	Colatina	Baunilha	Capim Mombaça
5	Evandro Goldner			Colatina	Sede	Cana e café
6	Jonacir Tamanini	[REDACTED]		Colatina	Piabas	Café, olerícolas
7	José Gon			Colatina	Itapina	Café
8	José Vilson Margotto			Colatina	Córrego Dantas	Cacau
9	Leones S. Dalapícola	[REDACTED]	[REDACTED]	Colatina	Senador	Banana/capim/café
10	Nilson Zupele	[REDACTED]		Colatina	Baunilha	Pastagem
11	Altivo Vedova Neto			Itaguaçu	Triunfo	Banana/goiaba/café
12	João Luiz Stinguel		[REDACTED]	Itaguaçu	Itambé	Banana/café/oleric
13	Rafael Binda		[REDACTED]	Itaguaçu	Lajinha	Banana/Café/inham
14	Valério Paschoal Loss	[REDACTED]		Itaguaçu	Lage	Café
15	Valmir Antônio Védova		[REDACTED]	Itaguaçu	Paraju	Limão
16	Ademir Milanezi	[REDACTED]	[REDACTED]	Santa Teresa	S.J. de Petrópolis	Café
17	Alberto Rodrigues Santos	[REDACTED]		Santa Teresa	S. Antônio Canaã	Café/pimenta
18	Avelino Cyrilo Bellumatt	[REDACTED]		Santa Teresa	S. Antônio Canaã	Goiaba/café/banana
19	Carlos Alberto Roldi Filho		[REDACTED]	Santa Teresa	Caldeirão/R.Perdido	Café
20	Geraldo Madalon	[REDACTED]		Santa Teresa	Alto Caldeirão	Uva

continua...

QUADRO 2. Continuação...

	Nome do Produtor	CPF	Telefone	Município	Distrito	Cultura
21	Huidner Augusto Demuner			Santa Teresa	Alto Santa Maria	Café
22	José Francisco Taufner			Santa Teresa	S. J. de Petrópolis	Café
23	Luís Carlos Gomes da Silva			Santa Teresa	Alto Santa Maria	Café/uva
24	Luiz Carlos Batisti			Santa Teresa	Alto Caldeirão	Uva
25	Roberto Bridi			Santa Teresa	S. J. de Petrópolis	Café
26	Adriano Schultz			S. Roque Canaã	Tancredinho	Goiaba/café
27	Beatriz Margon Broseghini			S. Roque Canaã	Santa Luzia	Café/banana
28	Cesar A. Caetano Villaski			S. Roque Canaã	Sede	Café/banana/milho
29	Darly Radimz			S. Roque Canaã	Tancredinho	Café/banana
30	Durval Mário Margon			S. Roque Canaã	São Sebastião	Café
31	Elias Cassimiro Moreira			S. Roque Canaã	Santa Júlia	Café
32	Evaristo Bridi			S. Roque Canaã	Misterioso/S. Júlia	Café
33	José Chible			S. Roque Canaã	Tancredinho	Café
34	Marcelo Gon			S. Roque Canaã	Tancredinho	Pinha/café/banana
35	Marcos Geraldo Guerra			S. Roque Canaã	São Jacinto	Café/banana
36	Odilon Brunow			S. Roque Canaã	Tancredo	Café/goiaba/banan
37	Roberto Roldi Neto			S. Roque Canaã	São Jacinto	Café
38	Severino Zinger			S. Roque Canaã	Sede	Café
39	Valdo Raasch			S. Roque Canaã	Alto Misterioso	Café
40	Valfredo Luiz Brunow			S. Roque Canaã	Tancredo	Goiaba/café

## 5. ACOMPANHAMENTO DO MANEJO DA IRRIGAÇÃO

Quando uma nova e inovadora tecnologia é introduzida em uma sociedade é necessário fazer o acompanhamento sistemático, principalmente se os usuários desta nova tecnologia não estão acostumados com uma rotina de registrar diariamente as informações que lhes são úteis e necessárias.

Esta fase do Programa P22 se iniciou quando o primeiro Irrigâmetro foi instalado. Buscou-se orientar, retrainar o pessoal e mostrar a importância do uso do Irrigâmetro como ferramenta de gestão dos recursos hídricos em uma bacia hidrográfica.

Para fazer este acompanhamento, uma planilha (Quadro 3), de duração mensal, foi distribuída a cada participante onde ele deveria registrar, todos os dias, as informações de interesse do Programa P22.

No horário que mais lhe conviesse, o participante deveria registrar: 1) a hora da leitura, 2) a face da Régua de Manejo, que está associada à fase de desenvolvimento da cultura, 3) a leitura, em mm, do nível de água no Tubo de Alimentação, 4) em que faixa de cor da Régua de Manejo este nível de água estava associado, 5) a quantidade de chuva em mm, 6) Se decide irrigar ou não, 7) se houver necessidade de irrigação, qual deve ser o tempo que o sistema deverá permanecer operando em cada um dos setores do sistema de irrigação para aplicar a lâmina de água necessária e 8) qual o nível de água que deveria ser repostado no Tubo de Alimentação após uma chuva ou uma irrigação.

Parece que é muita coisa para anotar, mas passados alguns dias do início da rotina, isto é feito em menos de um minuto. Vale ressaltar que o cabeçalho que é entregue ao participante já vem preenchido.



**QUADRO 3. Planilha para preenchimento das informações para o acompanhamento do manejo da irrigação**

Proprietário:										
Propriedade:					Município:			UF:		
ANO:		MÊS:		CULTURA:			RM:		RT:	
Dia	Hora	Face G, 1, 2 ou 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo		Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)
				Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho			Sim	Não		
1										
2										
3										
4										
...										
...										
...										
29										
30										
31										

Estas planilhas, a cada visita aos participantes, eram recolhidas para análise rápida e, se detectasse alguma inconsistência nos valores, fazia-se a correção das anotações.

Os dados das planilhas foram processados em softwares para melhor análise do manejo da irrigação na forma de gráficos.

Dados horários das estações climáticas automáticas da rede do Instituto Nacional de Meteorologia foram utilizados para acompanhar o manejo da irrigação. Na bacia do Rio Manhuaçu foram utilizados dados das estações de Manhuaçu-MG, Caratinga-MG e Aimorés-MG, nas análises dos produtores do Alto, Médio e Baixo Manhuaçu, respectivamente. Nas sub-bacias dos rios Santa Maria do Rio Doce e Santa Joana foram utilizadas as estações de Santa Teresa-ES e Aimorés-MG, nas análises dos produtores do Alto Santa Maria do Rio Doce e dos demais, respectivamente.

## 5.1. Bacia do Rio Manhuaçu

A seguir, estão apresentados os registros de dados obtidos junto a alguns participantes do programa P22, na Bacia do Rio Manhuaçu, bem como a análise do manejo da irrigação.

### Conceição de Ipanema

#### *Thiago da Silva Correia*

Este produtor explora pecuária leiteira, irrigando capim por aspersão, em piquetes. No Quadro 4 se encontra o resumo do manejo da irrigação. Vê-se que a evapotranspiração média reduziu de março a abril e a precipitação foi favorável. A boa distribuição das chuvas neste período contribuiu para a redução das irrigações.

Os dados coletados nas planilhas de manejo foram transcritas e estão mostrados nos quadros 5 e 6. Esses dados foram processados e os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem se vistos nas figuras 1 a 8.

O manejo não foi muito adequado, com irrigações ocorrendo bem antes do déficit de água no solo chegar próximo à faixa vermelha tracejada, conforme pode ser visto nas Figuras 6 a 8. Irrigações antes do momento não atingem camadas mais profundas do solo e limitam a zona de solo explorada pelas raízes.

**QUADRO 4. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Thiago da Silva Correia, no período de março a abril de 2015.**

Resumo sazonal das irrigações	Thiago da Silva Correia									
	Evapotranspiraça o da cultura (mm)	Irrigação Bruta Aplicada (mm)	Irrigação Líquida aplicada (mm)	Precipitaçã o Total (mm)	Aspersão Precipitaçã o Efetiva (mm)	Irrigação + precipitaçã o (mm)	Evapotranspiraça o média diária (mm/d)	Deficit	Tempo de irrigação (h)	Dias do mês
Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fevereiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Março	101,2	97,5	72,5	15,0	8,2	80,7	3,3	20,5	25,0	31
Abril	68,5	62,4	46,4	90,0	26,9	73,3	2,3	-4,8	16,0	30
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	169,6	159,9	118,9	105,0	35,1	154,0	2,8	15,6	41,0	61,0

QUADRO 5. Histórico da irrigação de março de 2015, do participante Thiago da Silva Correia.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230										
Proprietário		Thiago da Silva Correia								
Propriedade:		0	Município	Conceição de Ipanema			UF:	MG		
Ano:	2015	Mês:	Março	Cultura:	Pastagem	RM:	2.2		RT:	2.9
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	17	3	3,3	Azul	0					
2	17	3	7,1	Azul	0					
3	17	3	10,6	Azul	0					
4	17	3	14,3	Verde	0	x		2:00	8	
5	17	3	12,2	Verde	0					
6	17	3	16,8	Verde	0					
7	17	3	21,2	Verde	0					
8	17	3	24,8	Amarelo	0	x		4:00	13	
9	17	3	15,6	Verde	0					
10	17	3	18,2	Verde	0					
11	17	3	21	Verde	0					
12	17	3	25,5	Amarelo	0	x		7:00	5	
13	17	3	8,5	Azul	0					
14	17	3	12,5	Verde	0					
15	17	3	15	Verde	0					
16	17	3	18,5	Verde	0					
17	17	3	23	Amarelo	0	x		8:00	0	
18	17	3	3,5	Azul	0					
19	17	3	6,3	Azul	0					
20	17	3	7	Azul	0					
21	17	3	1,5	Azul	1				1	
22	17	3	3,5	Azul	5				0,5	
23	17	3	1,4	Azul	6,5				0	
24	17	3	2,3	Azul	2,5				0	
25	17	3	2,2	Azul	0				0	
26	17	3	5,2	Azul	0					
27	17	3	7,6	Azul	0					
28	17	3	11,2	Azul	0	x		4:00	0	
29	17	3	3,3	Azul	0					
30	17	3	6,6	Azul	0					
31	17	3	10	Azul	0					

QUADRO 6. Histórico da irrigação de abril de 2015, do participante Thiago da Silva Correia.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230										
Proprietário		Thiago da Silva Correia								
Propriedade:				Município	Conceição de Ipanema			UF:	MG	
Ano:	2015	Mês:	Abril	Cultura:	Pastagem	RM:	2.2		RT:	2.9
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	17	3	13	Verde	0	x		5:00	0	
2	17	3	3,2	Azul	6				0	
3	17	3	1,5	Azul	0					
4	17	3	2,8	Azul	0					
5	17	3	6,5	Azul	0					
6	17	3	10	Azul	0					
7	17	3	12	Verde	0					
8	17	3	14	Verde	0	x		5:00	0	
9	17	3	0,5	Azul	0					
10	17	3	2,5	Azul	4				0	
11	17	3	2,5	Azul	0					
12	17	3	3,4	Azul	0					
13	17	3	6,7	Azul	0					
14	17	3	9,4	Azul	0					
15	17	3	12,3	Verde	0					
16	17	3	17	Verde	0	x		6:00	0	
17	17	3	3	Azul	22				0	
18	17	3	1,5	Azul	0					
19	17	3	3	Azul	0					
20	17	3	5,3	Azul	0					
21	17	3	8,1	Azul	0					
22	17	3	10,2	Azul	11				0	
23	17	3	2	Azul	40				0	
24	17	3	2	Azul	2				0	
25	17	3	0,5	Azul	0					
26	17	3	2	Azul	0					
27	17	3	3,2	Azul	0					
28	17	3	4	Azul	5				0	
29	17	3	1,5	Azul	0					
30	17	3	3,5	Azul	0					
31				Azul						

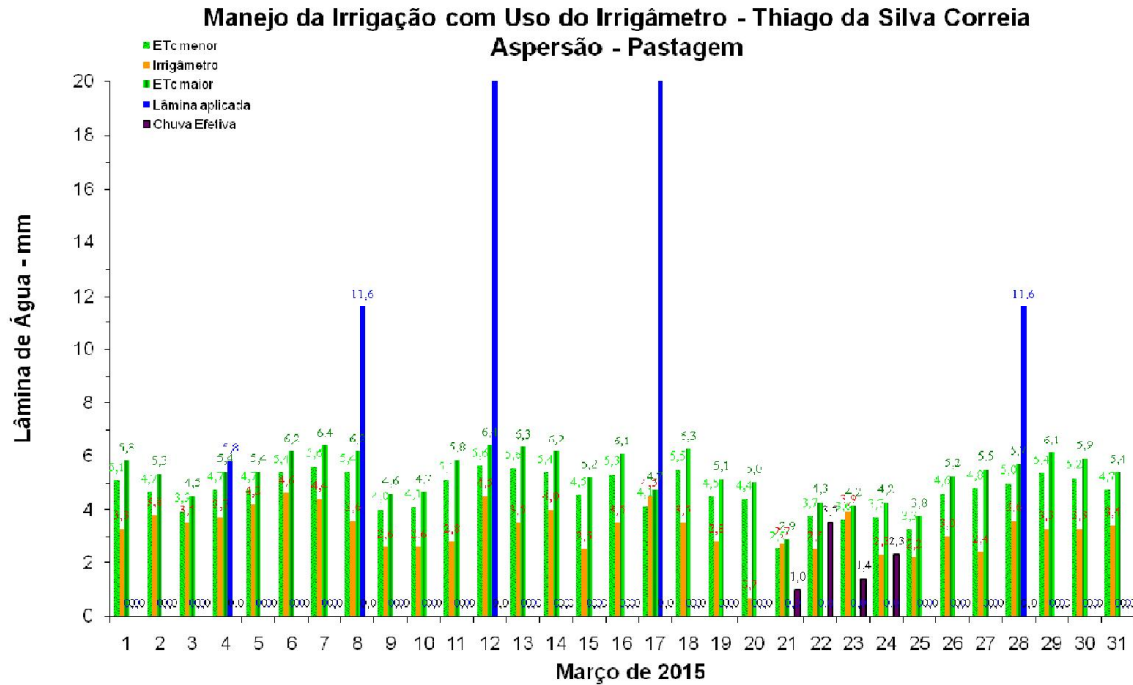


FIGURA 1. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2015, na propriedade de Thiago da Silva Correia.

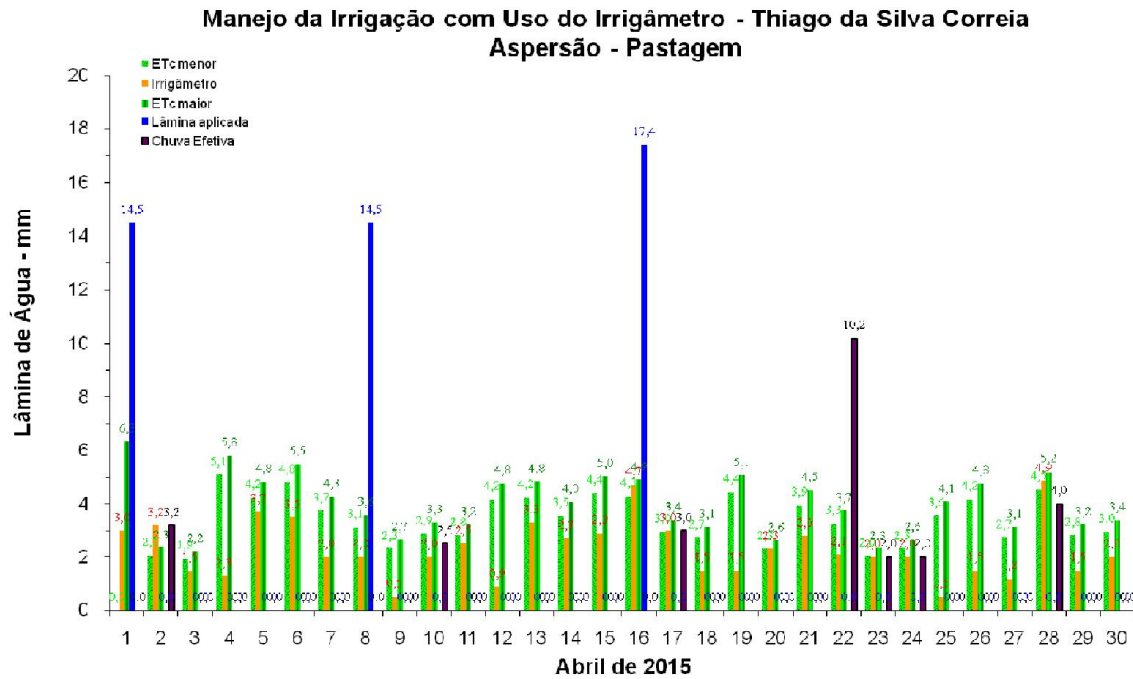


FIGURA 2. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2015, na propriedade de Thiago da Silva Correia.

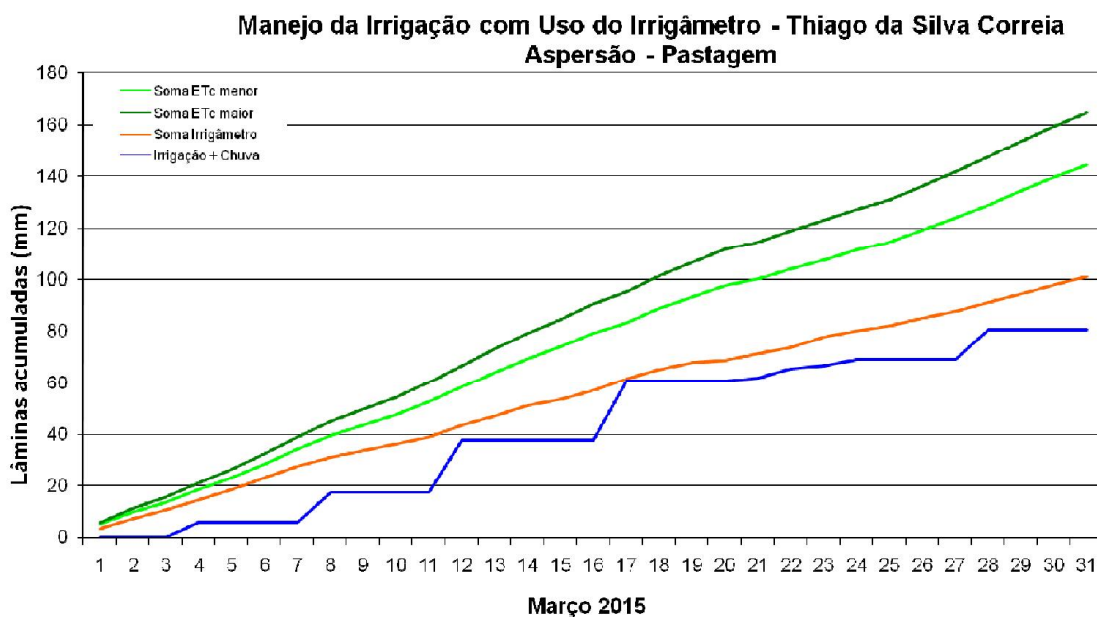


FIGURA 3. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2015, na propriedade de Thiago da Silva Correia.

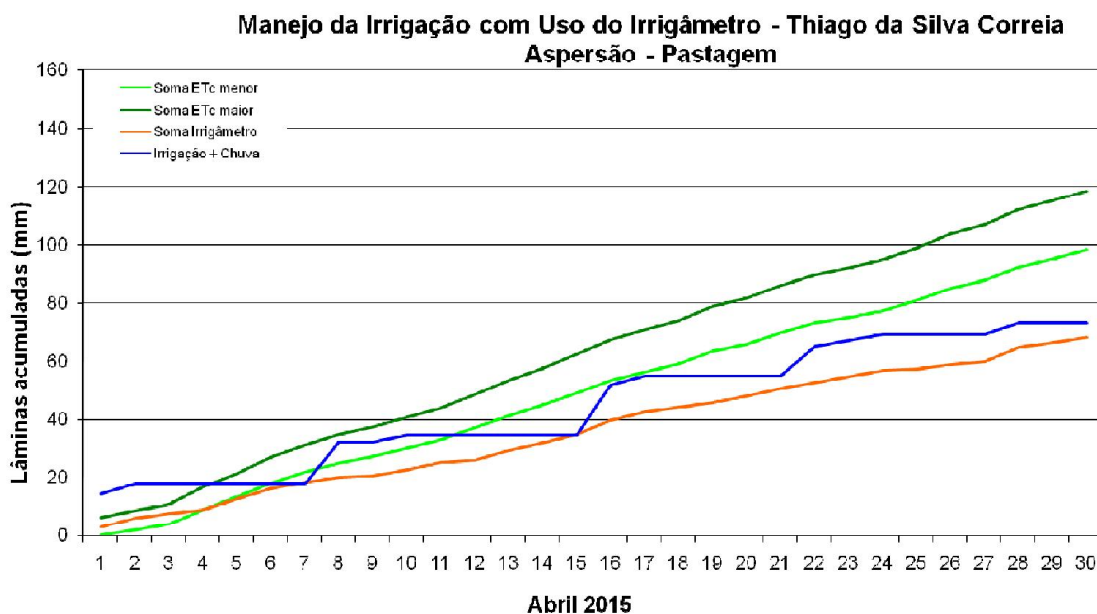


FIGURA 4. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2015, na propriedade de Thiago da Silva Correia.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Thiago da Silva Correia  
Aspersão - Pastagem**

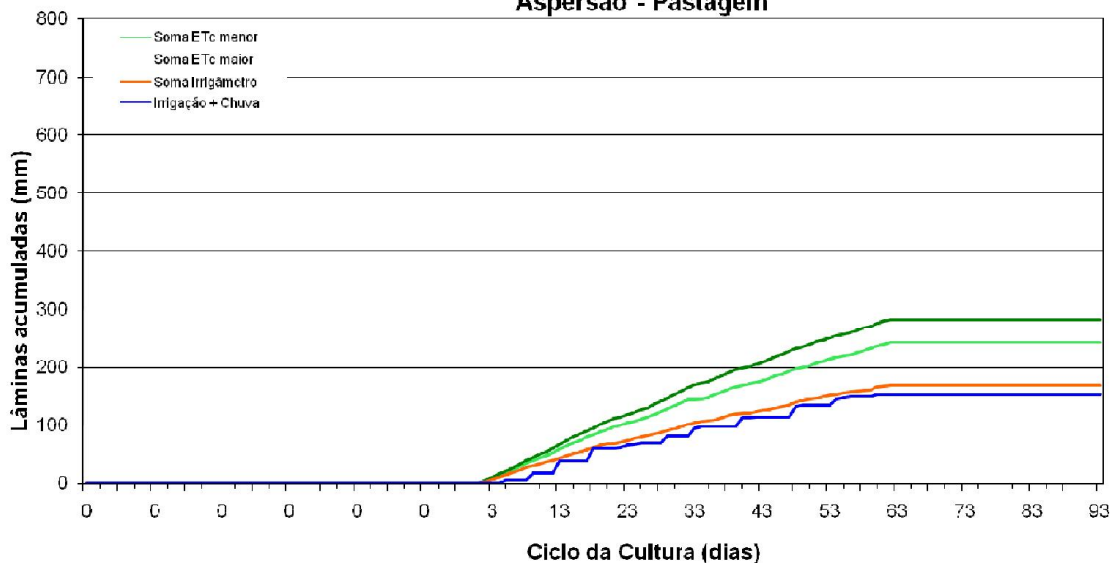


FIGURA 5. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de março a abril de 2015, na propriedade de Thiago da Silva Correia.

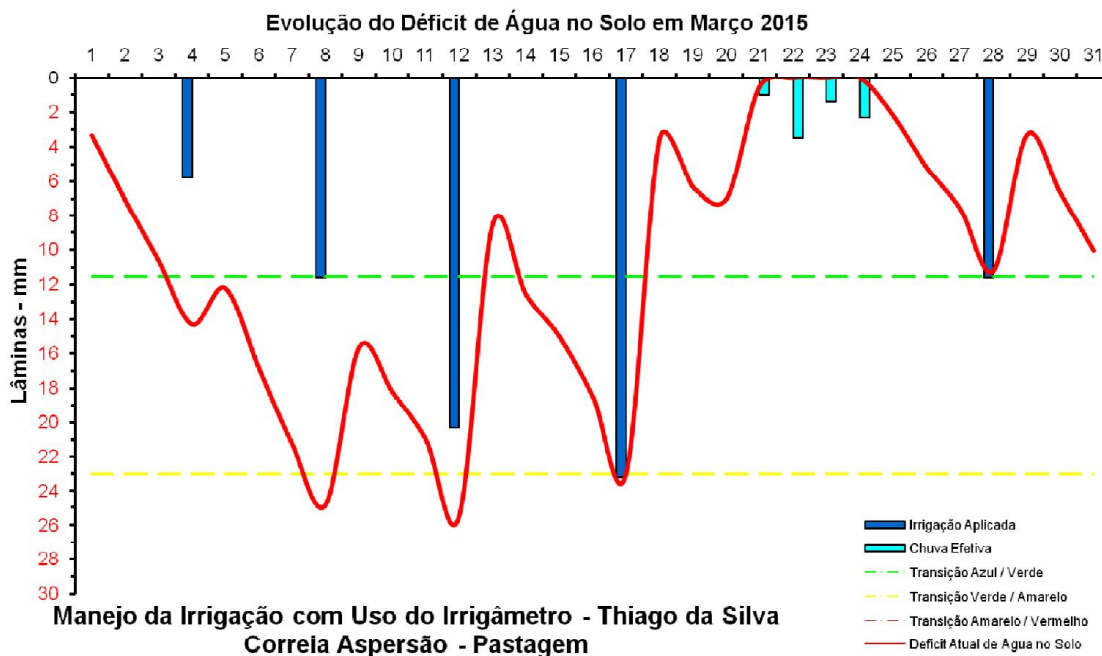


FIGURA 6. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2015, na propriedade de Thiago da Silva Correia.

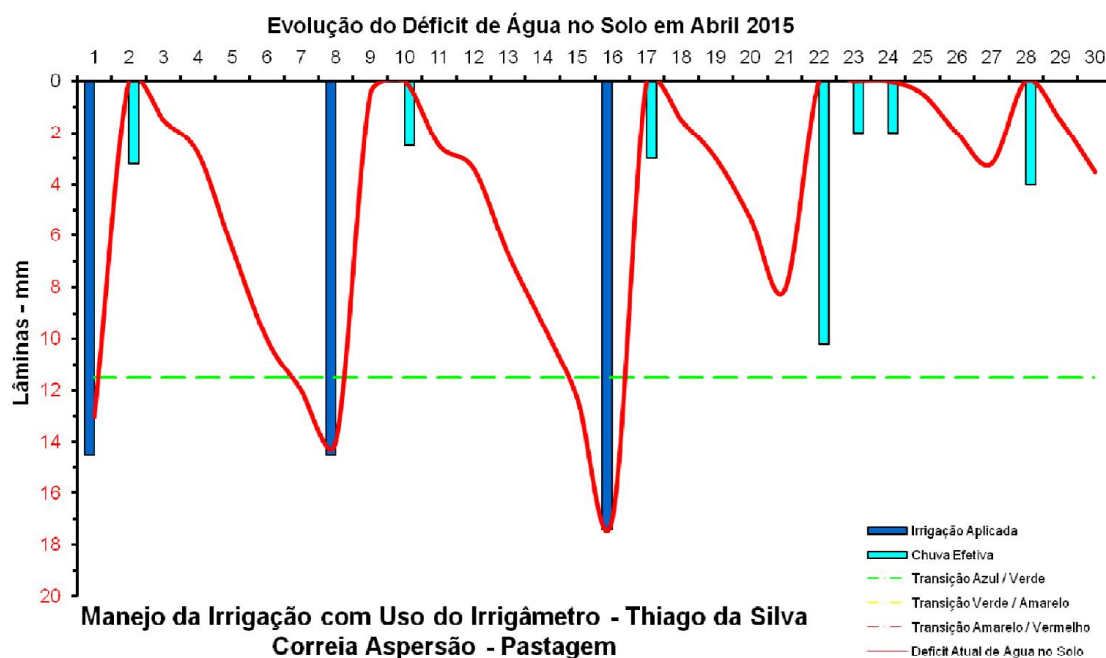


FIGURA 7. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2015, na propriedade de Thiago da Silva Correia.

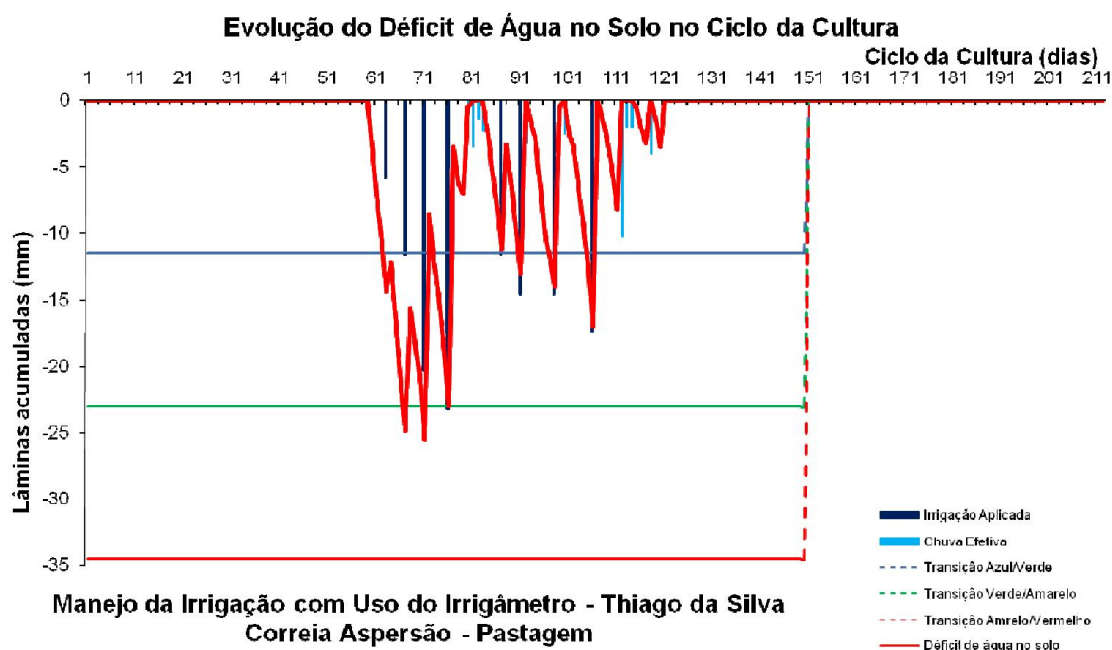


FIGURA 8. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de março a abril de 2015, na propriedade de Thiago da Silva Correia.



## Ipanema

### *Ailton Pereira Aquino*

O Ailton explora pecuária leiteira, irrigando capim por aspersão, em piquetes. No Quadro 7 se encontra o resumo do manejo da irrigação. Vê-se que a evapotranspiração média ficou elevada nos meses de fevereiro e março.

Os dados coletados nas planilhas de manejo foram transcritas e estão mostrados nos quadros 8 e 9. Esses dados foram processados e os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem se vistos nas figuras 9 a 16.

O manejo não foi muito adequado, com irrigações ocorrendo após o déficit de água no solo ultrapassar em muito o seu limite máximo caracterizado pela linha vermelha tracejada, conforme pode ser visto nas Figuras 14 a 16. Irrigações após o momento correto, reduzem o crescimento e a produtividade das culturas.

### QUADRO 7. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Ailton Pereira Aquino, no período de fevereiro a março de 2015

Resumo sazonal das irrigações	Ailton Pereira de Aquino									
	capim			Aspersão				Deficit	Tempo de irrigação (h)	Dias do mês
Evapotranspiração da cultura (mm)	Irrigação Bruta Aplicada (mm)	Irrigação Líquida aplicada (mm)	Precipitação Total (mm)	Precipitação Efetiva (mm)	Irrigação + precipitação (mm)	Evapotranspiração média diária (mm/d)				
Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fevereiro	145,5	107,1	79,8	166,1	36,8	116,6	5,6	28,9	21,0	26
Março	198,6	153,0	114,0	50,8	18,6	132,6	6,4	66,0	30,0	31
Abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	344,1	260,1	193,8	216,9	55,4	249,2	6,0	94,9	51,0	57,0

QUADRO 8. Histórico da irrigação de fevereiro de 2015, do participante Ailton Pereira Aquino.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro											
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230											
Proprietário		Ailton Pereira Aquino									
Propriedade:						Município	Ipanema			UF:	MG
Ano:	2015	Mês:	Fevereiro	Cultura:	Pastagem	RM:	0.9		RT:	3.8	
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)		
						Sim	Não				
1				Azul							
2				Azul							
3	13	2	0	Azul	0		x	:			
4	8	2	5,4	Verde	0		x	:			
5	8	2	10,5	Amarelo	32,2		x	:	0		
6	8	2	5,9	Verde	14		x	:	0		
7	8	2	3,9	Azul	35,2		x	:	0		
8	9	2	0	Azul	40		x	:	0		
9	8	2	0,3	Azul	28,5		x	:	0		
10	8	2	3,4	Azul	1,2		x	:	2,2		
11	8	2	7,9	Verde	0		x	:			
12	11	2	13,5	Amarelo	0		x	:			
13	9	2	18	Vermelho	0	x		01:00	15.6		
14	8	2	22,9	Vermelho	0		x	:			
15	8	2	26,2	Vermelho	0		x	:			
16	9	2	34,7	Vermelho	0	x		01:00	30.1		
17	10	2	35	Vermelho	0	x		02:00	27.5		
18	10	2	33,2	Vermelho	0	x		02:00	25		
19	9	2	31,5	Vermelho	0	x		02:00	23		
20	9	2	32,9	Vermelho	0	x		02:00	24.7		
21	10	2	31	Vermelho	0	x		02:00	23		
22	10	2	29	Vermelho	0		x	:			
23	12	2	35	Vermelho	0	x		03:00	23.5		
24	10	2	28,2	Vermelho	0	x		03:00	17.5		
25	9	2	21	Vermelho	0		x	:			
26	11	2	26,7	Vermelho	0	x		03:00	15.2		
27	9	2	19,3	Vermelho	11,5		x	:	7,8		
28	9	2	12,4	Amarelo	3,5		x	:	8,9		
29				Azul							
30				Azul							
31				Azul							

QUADRO 9. Histórico da irrigação de março de 2015, do participante Ailton Pereira Aquino.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230										
Proprietário		Ailton Pereira Aquino								
Propriedade:				Município	Ipanema			UF:	MG	
Ano:	2015	Mês:	Março	Cultura:	Pastagem	RM:	0.9		RT:	3.8
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	10	2	13	Amarelo	5		x	:	8	
2	9	2	15	Vermelho	0	x		02:00	7.4	
3	9	2	12,1	Amarelo	4,6		x	:	7.5	
4	9	2	12,1	Amarelo	1		x	:	5	
5	9	2	12,5	Amarelo	0	x		02:00	5	
6	13	2	11,8	Amarelo	0	x		02:00	4.5	
7	9	2	8,3	Verde	0	x		02:00	4.5	
8	12	2	12,8	Amarelo	0	x		01:00		
9	13	2	15,4	Vermelho	0		x	:		
10	13	2	23	Vermelho	0		x	:		
11	9	2	24,5	Vermelho	0		x	:	11.2	
12	9	2	26,5	Vermelho	0	x		04:00		
13	9	2	22	Vermelho	0		x	:		
14	10	2	24,6	Vermelho	0		x	:		
15	14	2	29,5	Vermelho	0		x	:	0	
16	17	2	35	Vermelho	0	x		06:00	0	
17	10	2	14,6	Vermelho	0		x	:	0	
18	10	2	19,8	Vermelho	0	x		04:00	0	
19	9	2	9,7	Amarelo	0	x		03:00	0	
20	10	2	3,9	Azul	0		x	:	1	
21	9	2	9,1	Verde	1	x		02:00	8.4	
22	16	2	1,4	Azul	8,4		x	:	2.2	
23	12	2	1,3	Azul	2,2		x	:	25.3	
24	9	2	1,2	Azul	25,3		x	:	3.3	
25	9	2	3,1	Azul	3,3		x	:	0	
26	10	2	5,1	Verde	0		x	:	0	
27	16	2	10,3	Amarelo	0		x	:	0	
28	9	2	13	Amarelo	0		x	:	0	
29	10	2	17,5	Vermelho	0		x	:	0	
30	12	2	22,7	Vermelho	0	x		02:00	0	
31	9	2	18	Vermelho	0		x	:		

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ailton Pereira de Aquino  
Aspersão - Pastagem

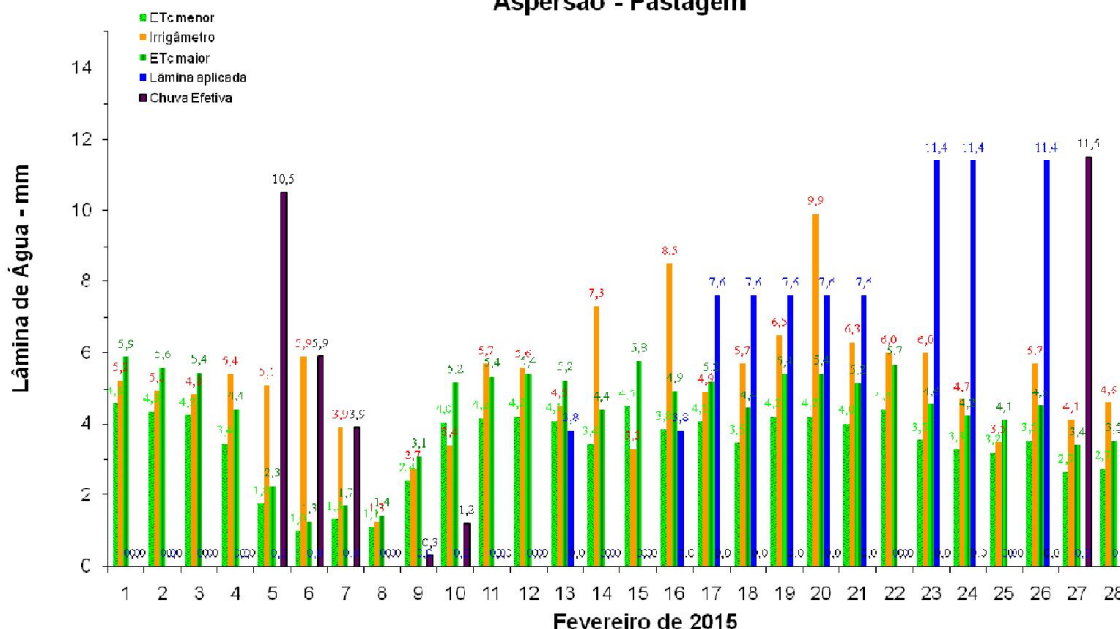


FIGURA 9. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2015, na propriedade de Ailton Pereira Aquino.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ailton Pereira de Aquino  
Aspersão - Pastagem

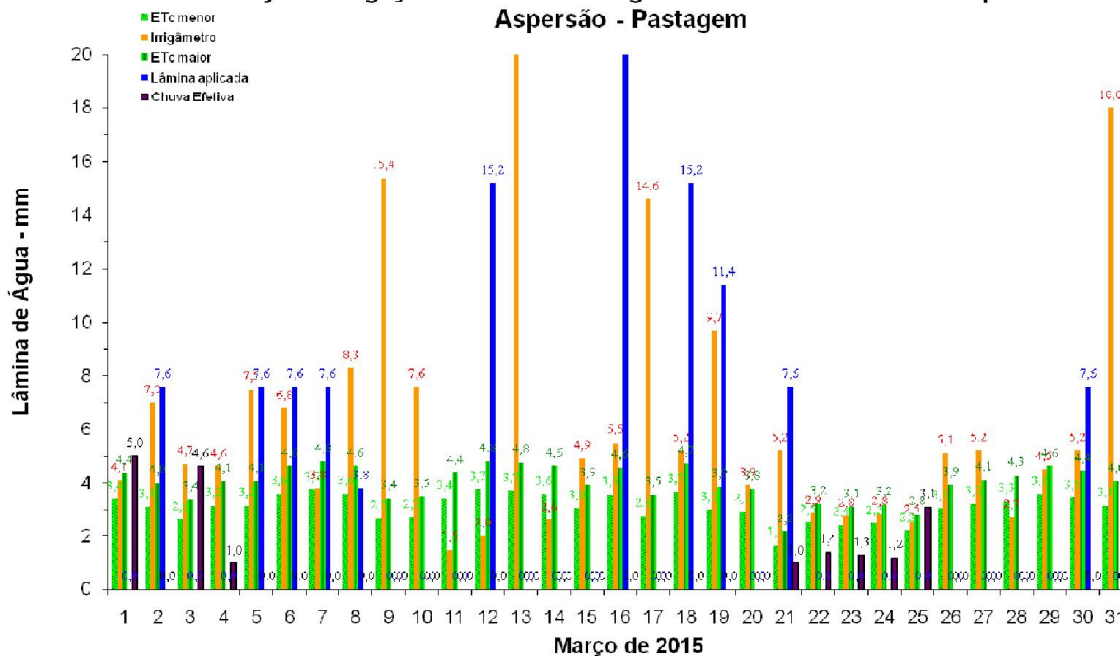


FIGURA 10. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2015, na propriedade de Ailton Pereira Aquino.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ailton Pereira de Aquino  
Aspersão - Pastagem**

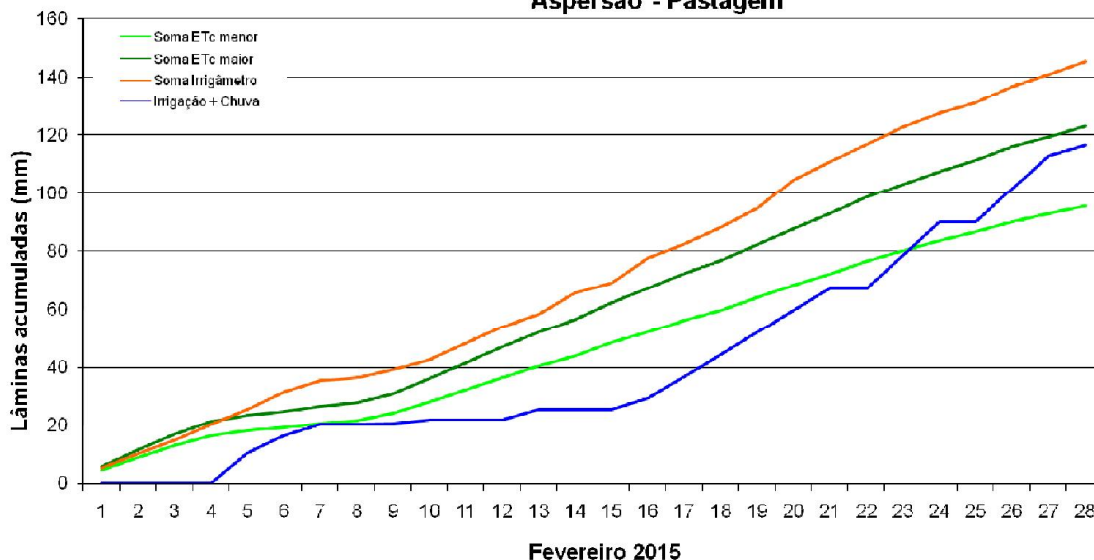


FIGURA 11. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2015, na propriedade de Ailton Pereira Aquino.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ailton Pereira de Aquino  
Aspersão - Pastagem**

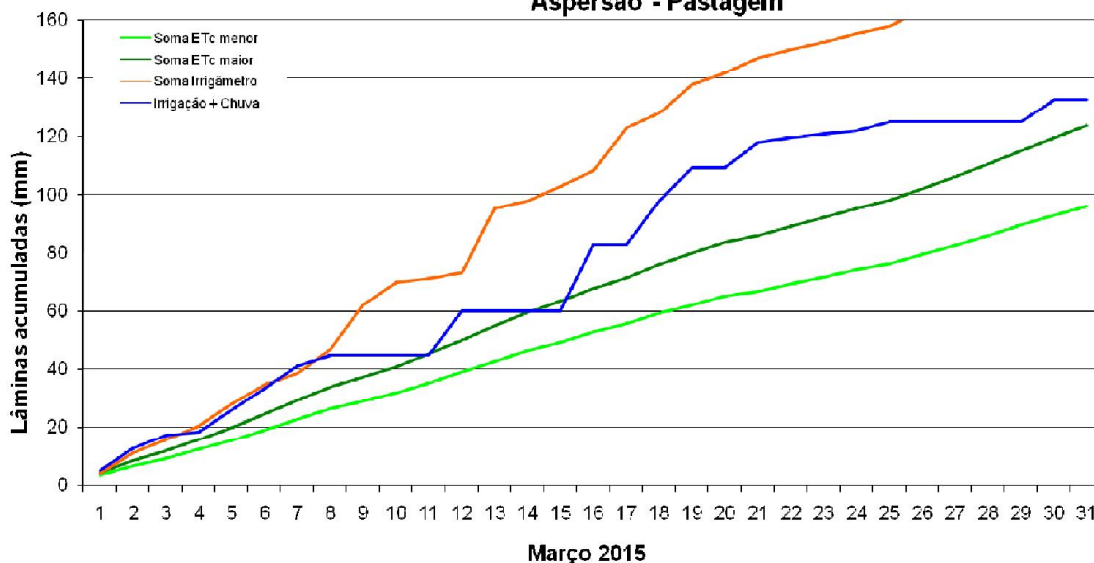


FIGURA 12. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2015, na propriedade de Ailton Pereira Aquino.

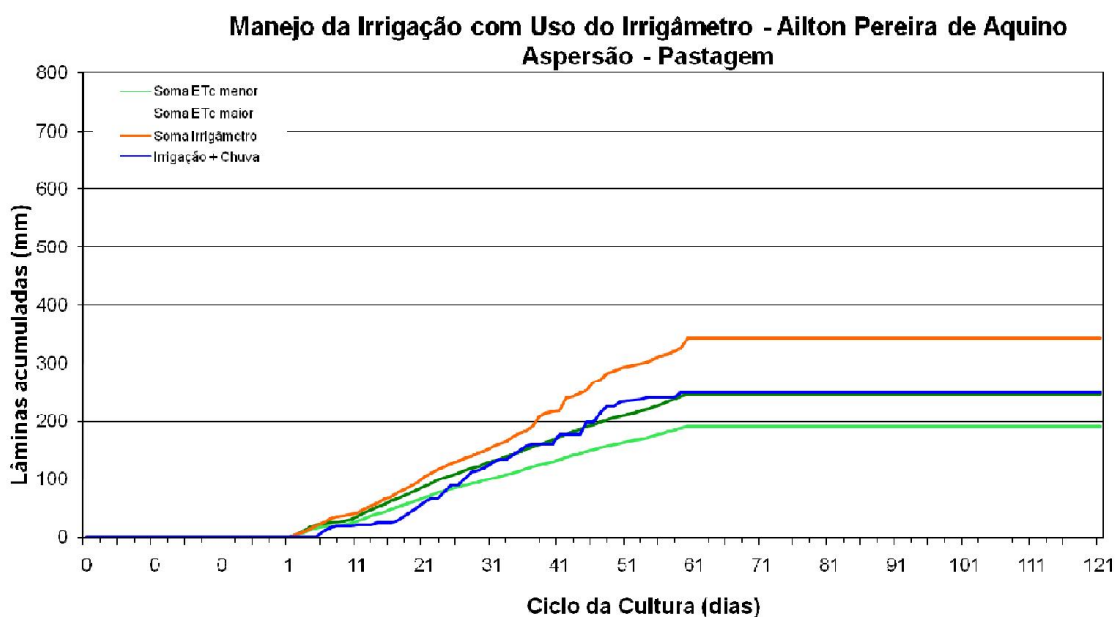


FIGURA 13. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a março de 2015, na propriedade de Ailton Pereira Aquino.

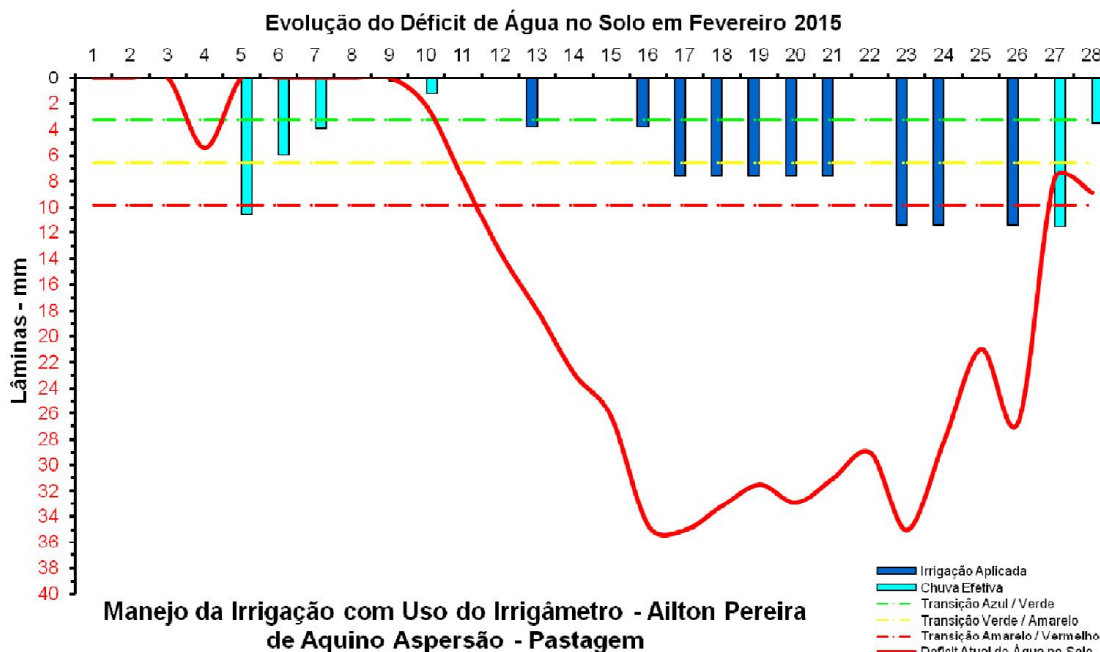


FIGURA 14. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2015, na propriedade de Ailton Pereira Aquino.

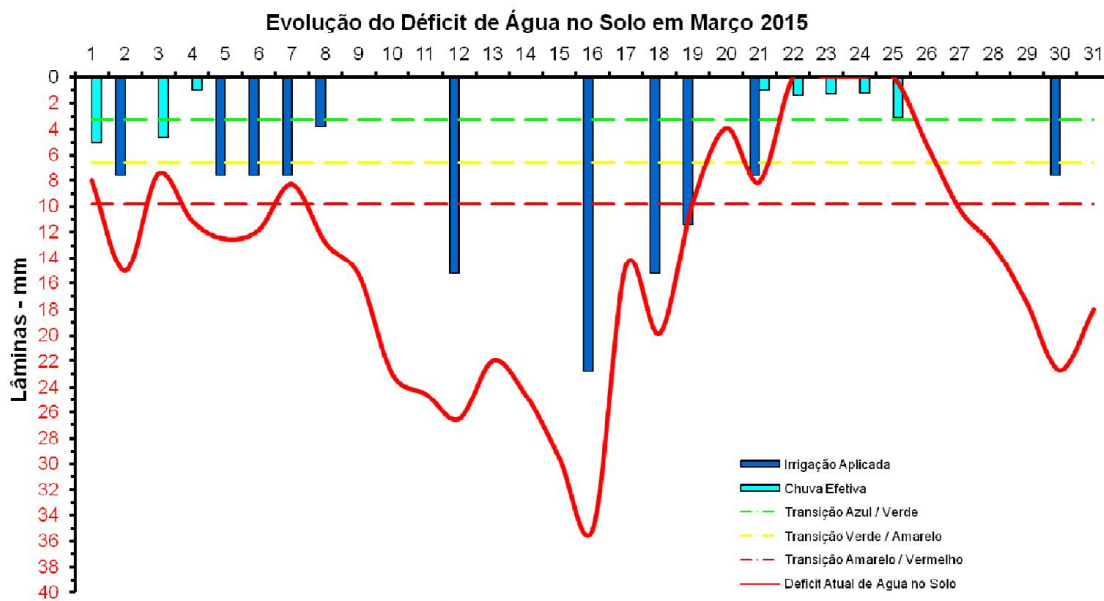


FIGURA 15. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2015, na propriedade de Ailton Pereira Aquino.

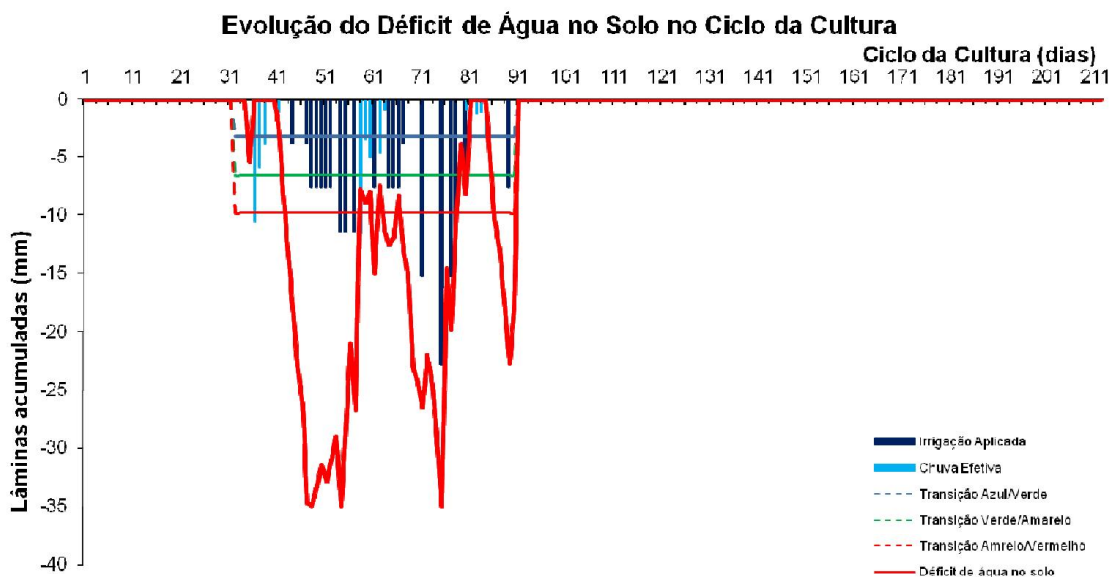


FIGURA 16. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2015, na propriedade de Ailton Pereira Aquino.

*Antônio Cezar Rodrigues*

O Antônio também explora pecuária leiteira, irrigando capim por aspersão, em piquetes. No Quadro 10 se encontra o resumo do manejo da irrigação. Vê-se que a evapotranspiração média ficou elevada no mês de fevereiro.

Os dados coletados nas planilhas de manejo foram transcritas e estão mostrados no quadro 11. Esses dados foram processados e os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem se vistos nas figuras 17 a 21.

O manejo não foi adequado, com irrigações ocorrendo no momento correto, mas em quantidade inferior à necessária, conforme pode ser visto nas Figuras 20 e 21, onde as barras azuis (irrigações) não atingem a linha do déficit hídrico

**QUADRO 10. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Antônio Cezar Rodrigues, no período de fevereiro de 2015.**

Resumo sazonal das irrigações

	Antonio Cezar Rodrigues		capim		Aspersão		Evapotranspiração média diária (mm/d)	Tempo de irrigação (h)	Dias do mês
	Evapotranspiração da cultura (mm)	Irrigação Bruta Aplicada (mm)	Irrigação Líquida aplicada (mm)	Precipitação Total (mm)	Precipitação Efetiva (mm)	Irrigação + precipitação (mm)			
Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fevereiro	119,8	46,9	35,8	218,2	20,5	56,3	4,6	63,5	12,3
Março	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maior	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	119,8	46,9	35,8	218,2	20,5	56,3	4,6	63,5	12,3



**QUADRO 11. Histórico da irrigação de fevereiro de 2015, do participante Antônio Cezar Rodrigues.**

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230										
Proprietário		Antônio Cezar Rodrigues								
Propriedade:				Município	Ipanema			UF:	MG	
Ano:	2015	Mês:	Fevereiro	Cultura:	Pastagem	RM:	1.3	RT:	2.9	
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1				Azul						
2				Azul	0		x	:		
3	14	3	2,5	Azul	34,5		x	:	0	
4	14	3	0	Azul	0,0					
5	14	3	1	Azul	20,2				0	
6	14	3	0,5	Azul	0,0					
7	14	3	1	Azul	39		x	0	0	
8	14	3	0	Azul	40		x		0	
9	14	3	0	Azul	40		x		0	
10	14	3	0,5	Azul	3		x		0	
11	14	3	0,5	Azul	0,5		x		0	
12	14	3	7	Verde	0		x	0		
13	14	3	10,5	Verde	0	x		02:50	0	
14	14	3	4	Azul	0		x			
15	14	3	9	Verde	0		x			
16	14	3	14,2	Amarelo	0		x			
17	14	3	18	Amarelo	0	x		04:30	0	
18	14	3	3	Azul	0		x	0		
19	14	3	8	Verde	0		x	:		
20	14	3	12,5	Verde	0		x	:		
21	14	3	17,5	Amarelo	0		x	:		
22	14	3	21,5	Vermelho	0	x		05:00	0	
23	14	3	3,5	Azul	0		x	:		
24	14	3	6	Azul	0		x	:		
25	14	3	9	Verde	0		x	:		
26	14	3	12	Verde	0		x	:		
27	14	3	14,5	Amarelo	9		x	:	5,5	
28	14	3	6	Azul	32		x	:	0	
29				Azul						
30				Azul						
31				Azul						

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antonio Cezar Rodrigues  
Aspersão - Pastagem

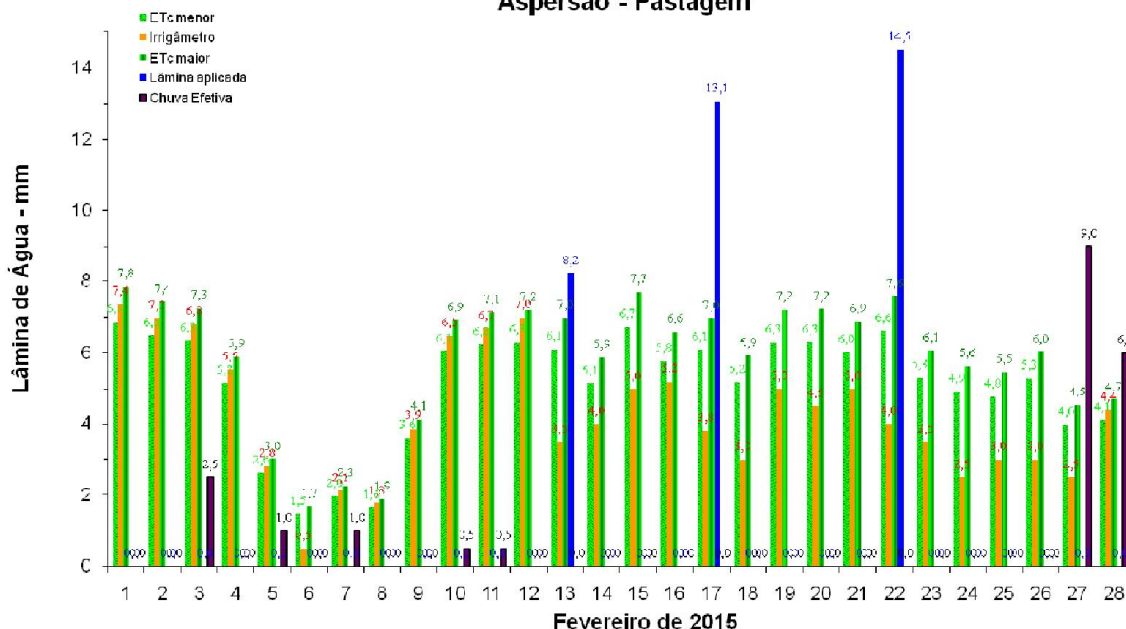


FIGURA 17. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2015, na propriedade de Antônio Cezar Rodrigues.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antonio Cezar Rodrigues  
Aspersão - Pastagem

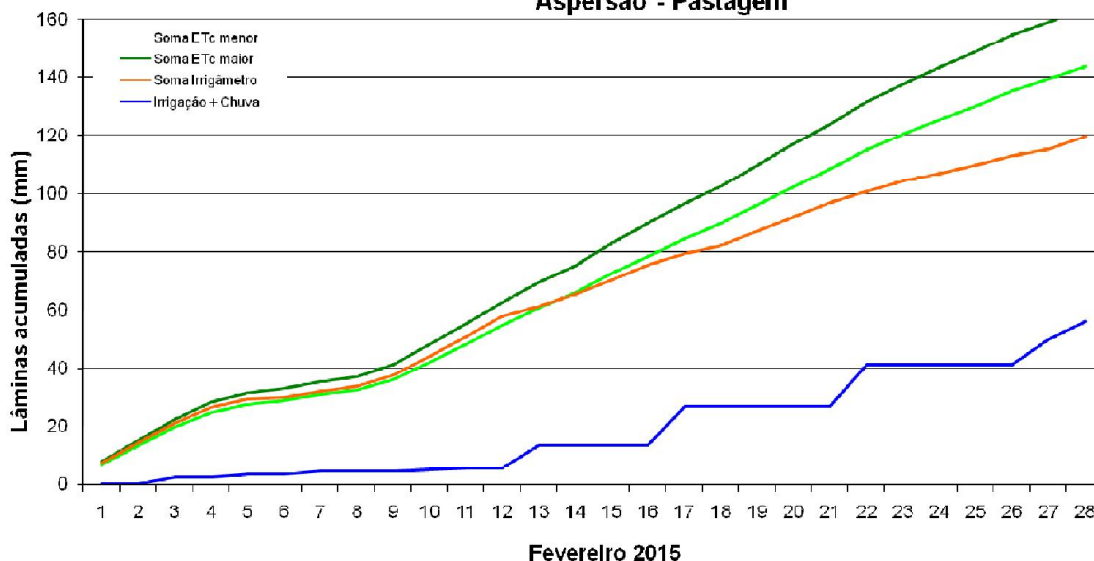


FIGURA 18. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2015, na propriedade de Antônio Cezar Rodrigues.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antonio Cezar Rodrigues  
Aspersão - Pastagem**

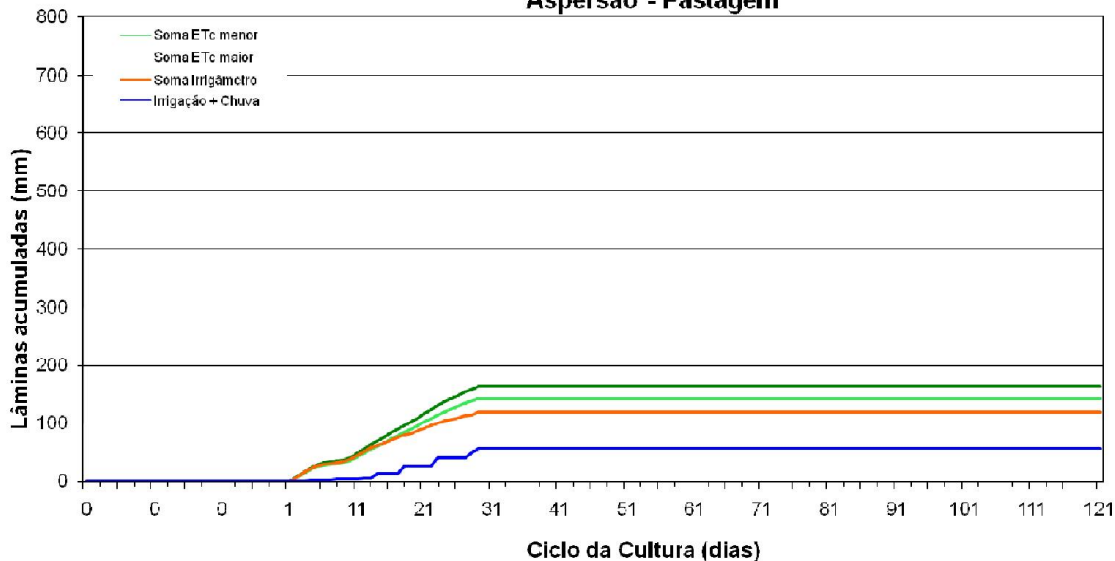


FIGURA 19. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro de 2015, na propriedade de Antônio Cezar Rodrigues.

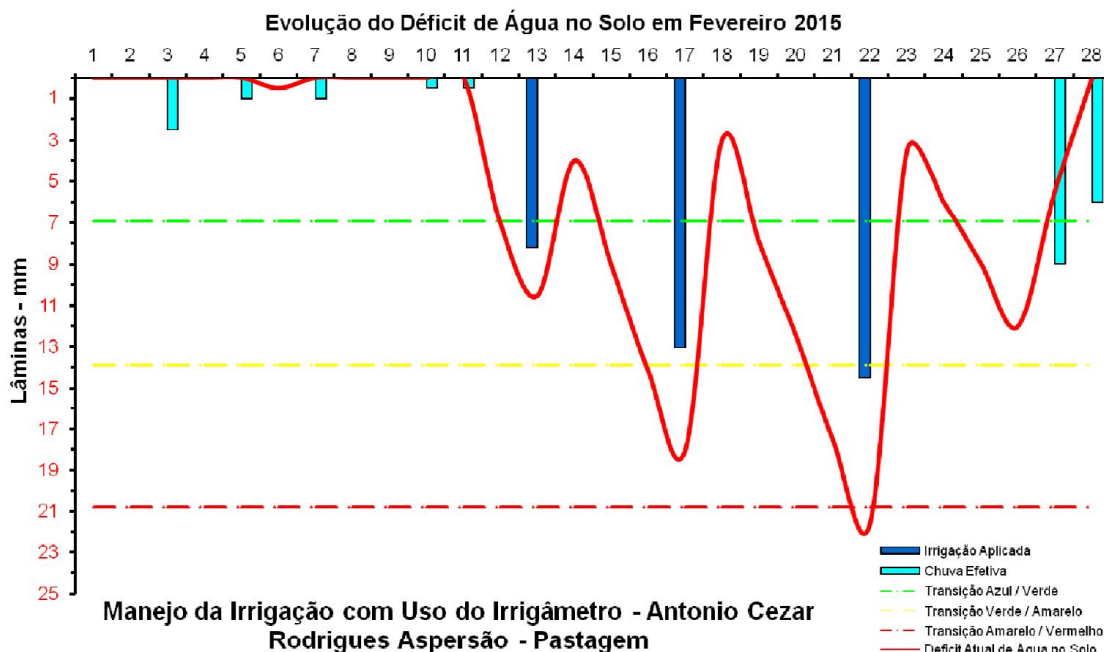


FIGURA 20. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2015, na propriedade de Antônio Cezar Rodrigues.

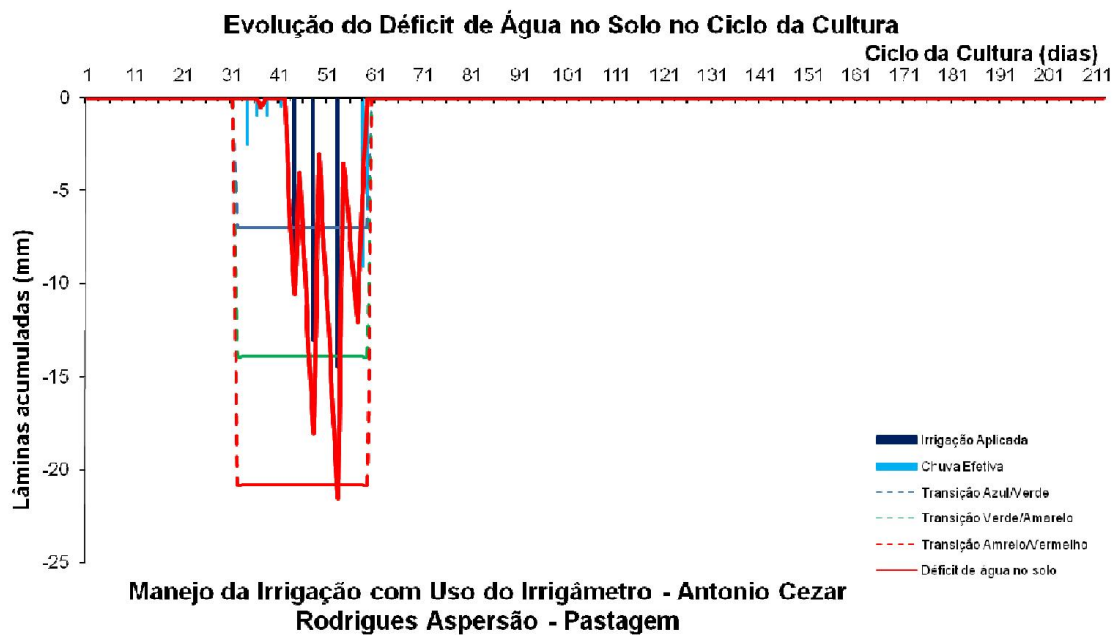


FIGURA 21. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro de 2015, na propriedade de Antônio Cezar Rodrigues.

*José Dutra Ribeiro*

O *José Dutra* explora pecuária leiteira, irrigando capim, em piquetes, por aspersão. No Quadro 12 se encontra o resumo do manejo da irrigação. Vê-se que a evapotranspiração média ficou elevada no mês de março.

Os dados coletados nas planilhas de manejo foram transcritas e estão mostrados no quadro 13. Esses dados foram processados e os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem se vistos nas figuras 22 a 26.

O manejo foi quase adequado, com irrigações ocorrendo após o déficit de água no solo ultrapassar ligeiramente seu limite máximo caracterizado pela linha vermelha tracejada, conforme pode ser visto nas Figuras 14 a 16. A quantidade aplicada foi ligeiramente superior à necessária. Isto pode ser devido à aproximação do valor do tempo obtido pela leitura na régua temporal. Irrigações após o momento correto, reduzem o crescimento e a produtividade das culturas.

**QUADRO 12. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de José Dutra Ribeiro, no período de março de 2015**

Resumo sazonal das irrigações	José Dutra capim		Aspersão		Irrigação + precipitação (mm)	Evapotranspiração média diária (mm/d)	Deficit	Tempo de irrigação (h)	Dias do mês	
	Evapotranspiração da cultura (mm)	Irrigação Bruta Aplicada (mm)	Irrigação Líquida aplicada (mm)	Precipitação o Total (mm)						Precipitação o Efetiva (mm)
Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fevereiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Março	126,5	105,9	79,8	24,8	10,3	90,1	5,1	36,5	14,5	
Abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Maior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ciclo	126,5	105,9	79,8	24,8	10,3	90,1	5,1	36,5	14,5	25,0

QUADRO 13. Histórico da irrigação de março de 2015, do participante José Dutra Ribeiro.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230										
Proprietário		José Dutra Ribeiro								
Propriedade:				Município	Ipanema			UF:	MG	
Ano:	2015	Mês:	Março	Cultura:	Pastagem	RM:	0.9		RT:	5.5
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	8	3	3,8	Azul	0,5		x	:	3,3	
2	8	3	8,3	Verde	0		x	:		
3	8	3	12,7	Amarelo	0		x	:		
4	8	3	15,4	Vermelho	1,4	x		03:00	0	
5	8	3	4,2	Azul	0		x	:		
6	8	3	8,6	Verde	0		x	:		
7	8	3	12,1	Amarelo	0		x	:		
8	8	3	15,4	Vermelho	0		x	:		
9	8	3	18,3	Vermelho	0		x	:		
10	8	3	21,1	Vermelho	0		x	:		
11	8	3	23,2	Vermelho	0	x		04:30	0	
12	8	3	3,3	Azul	0		x	:		
13	8	3	7,3	Verde	0		x	:		
14	8	3	11,1	Amarelo	0		x	:		
15	8	3	15,3	Vermelho	0		x	:		
16	8	3	18	Vermelho	0	x		03:30	0	
17	8	3	8	Verde	0		x	:		
18	8	3	14,1	Amarelo	0		x	:		
19	8	3	18,2	Vermelho	0	x		03:30	0	
20	8	3	3	Azul	0		x	:		
21	8	3	6,1	Verde	0		x	:		
22	8	3	7,2	Verde	6,1		x	:	1,1	
23	8	3	1,3	Azul	1,3		x	:	0	
24	8	3	1	Azul	15,5		x	:	0	
25	8	3	1,5	Azul	0		x	:		
26				Azul						
27				Azul						
28				Azul						
29				Azul						
30				Azul						
31				Azul						

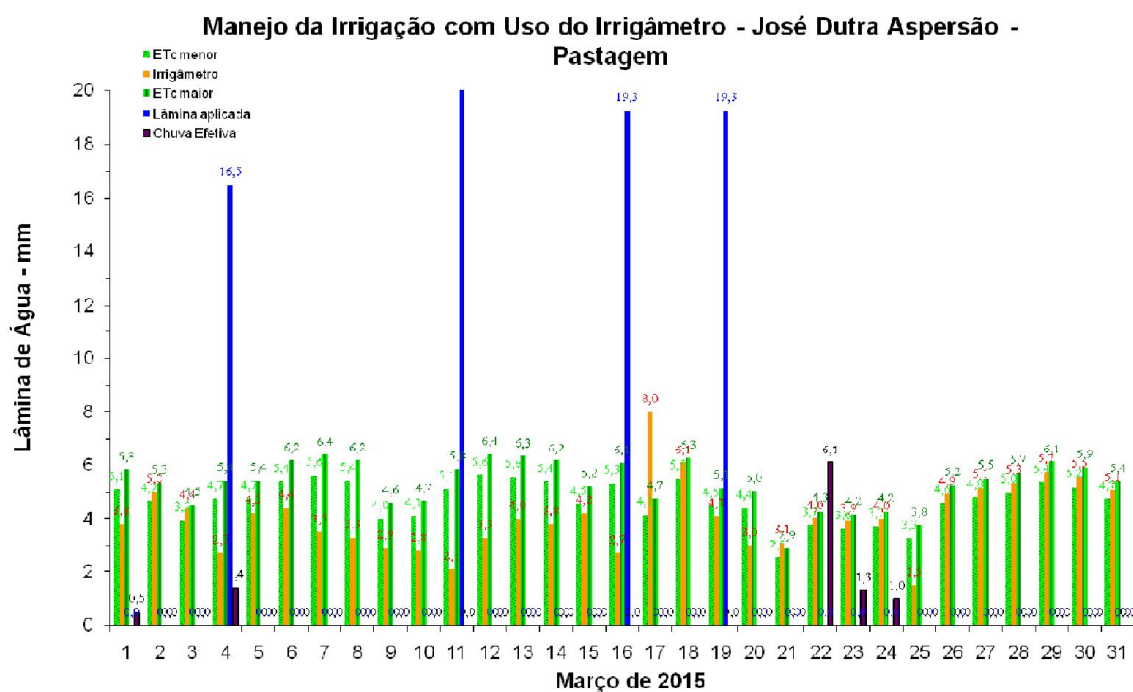


FIGURA 22. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2015, na propriedade de José Dutra Ribeiro.

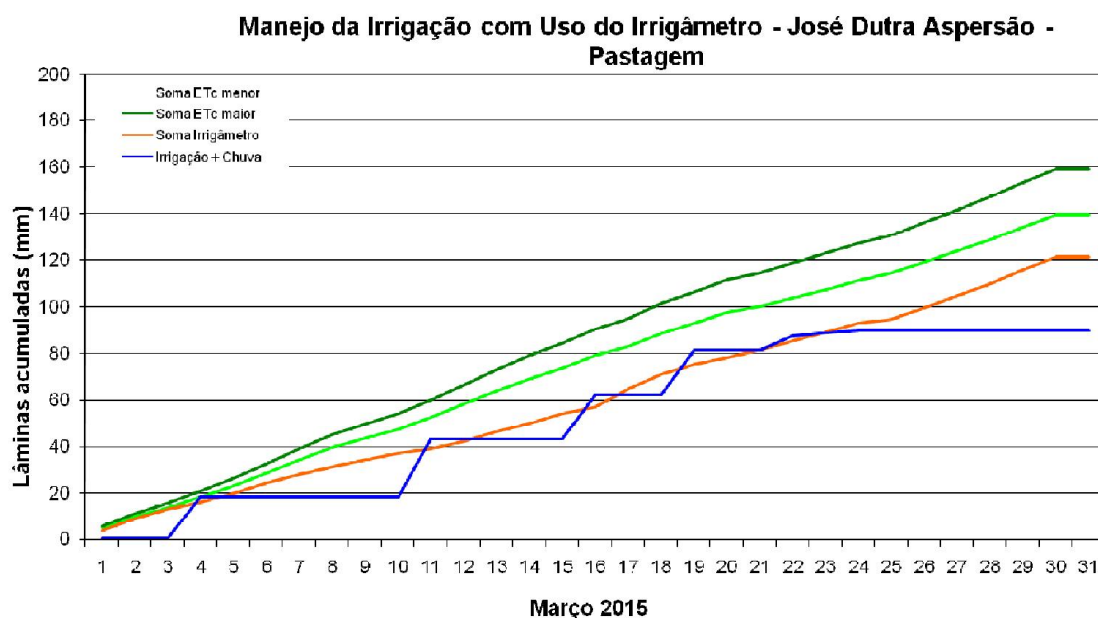


FIGURA 23. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2015, na propriedade de José Dutra Ribeiro.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - José Dutra Aspersão - Pastagem**

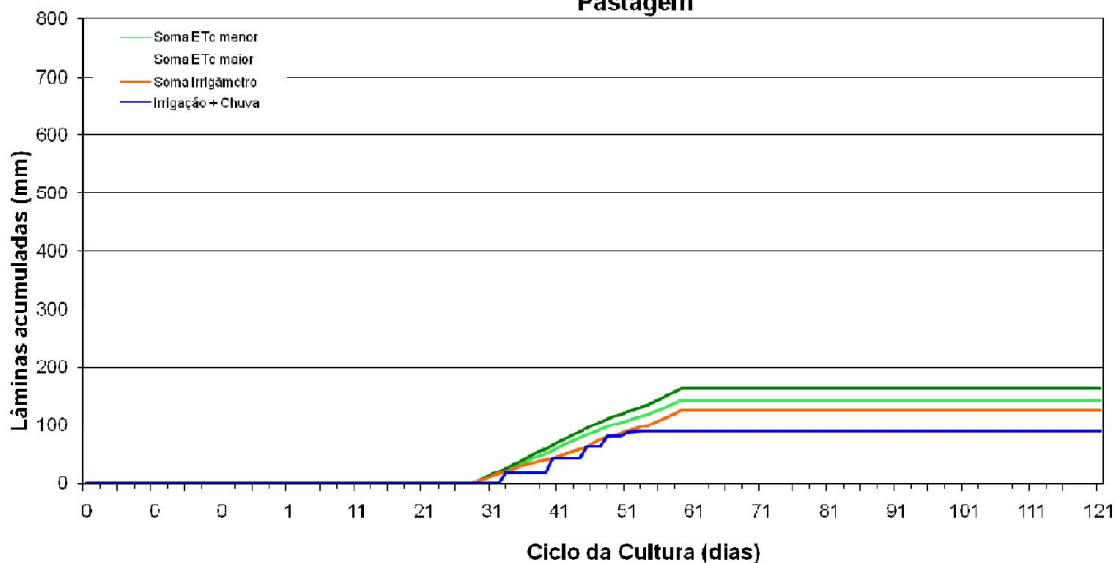


FIGURA 24. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de março de 2015, na propriedade de José Dutra Ribeiro.

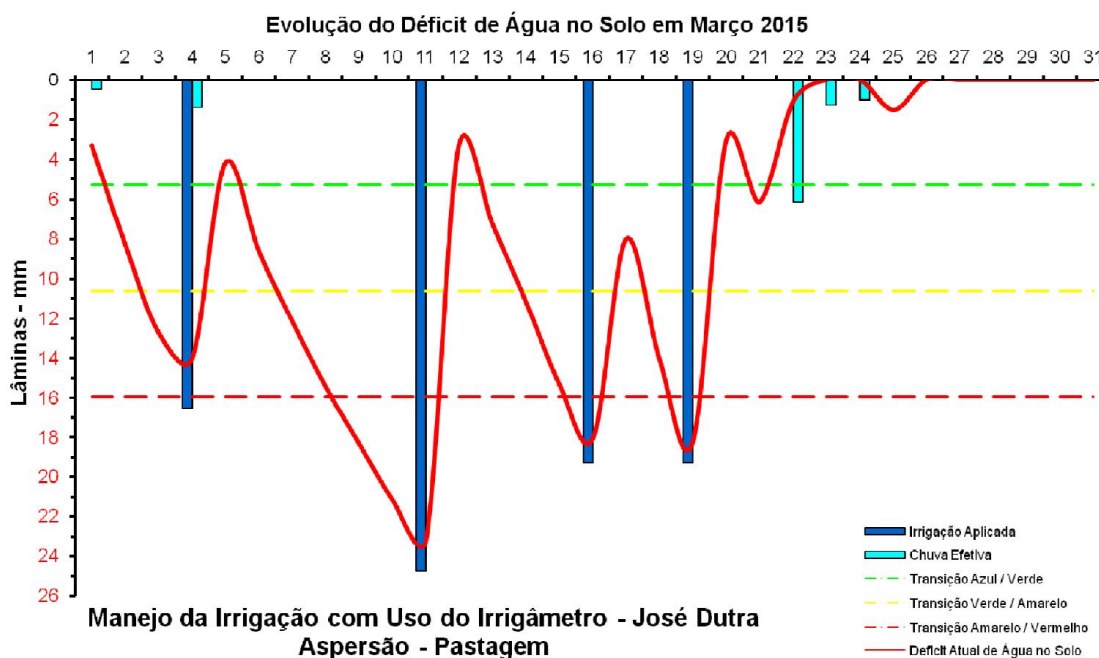


FIGURA 25. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2015, na propriedade de José Dutra Ribeiro.



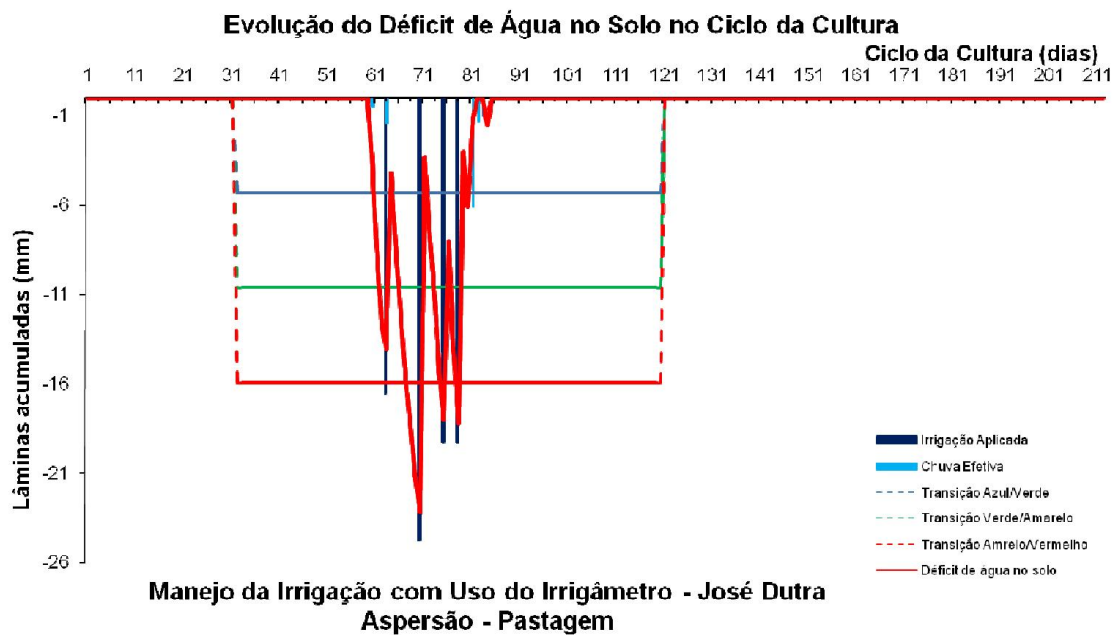


FIGURA 26. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de março de 2015, na propriedade de José Dutra Ribeiro.

### Romildo Teodoro Rodrigues

O Romildo também explora pecuária leiteira, que é a principal atividade agrícola do município de Ipanema, irrigando o capim, em piquetes, por aspersão. No Quadro 14 se encontra o resumo do manejo da irrigação. Vê-se que a evapotranspiração média ficou elevada nos meses de fevereiro e março.

Os dados coletados nas planilhas de manejo foram transcritas e estão mostrados nos quadros 15 e 16. Esses dados foram processados e os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem se vistos nas figuras 27 a 34.

O manejo foi regular, com irrigações ocorrendo próximo ao limite do déficit de água no solo, denotado pela linha vermelha tracejada, conforme pode ser visto nas Figuras 32 a 34. Houve irrigações sem necessidade, como pode ser observado no dia sete de março, quando no dia seis havia ocorrido uma chuva.

#### QUADRO 14. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Romildo Teodoro Rodrigues, no período de fevereiro a março de 2015

Resumo sazonal das irrigações	Romildo Teodoro Rodrigues									
	Evapotranspiração da cultura (mm)	Irrigação Bruta Aplicada (mm)	Irrigação Líquida aplicada (mm)	Precipitação Total (mm)	Precipitação Efetiva (mm)	Irrigação + precipitação (mm)	Evapotranspiração média diária (mm/d)	Deficit	Tempo de irrigação (h)	Dias do mês
Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fevereiro	114,2	78,7	56,0	160,6	6,1	62,1	4,6	52,1	13,3	25
Março	184,6	101,3	72,1	87,3	19,3	91,4	6,0	93,2	17,2	31
Abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maió	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	298,9	180,0	128,1	247,9	25,4	153,5	5,3	145,4	30,5	56,0

QUADRO 15. Histórico da irrigação de fevereiro de 2015, do participante Romildo Teodoro Rodrigues.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para <a href="mailto:marciomota.p22@gmail.com">marciomota.p22@gmail.com</a> / tel:31 8688-4230										
Proprietário		Romildo Teodoro Rodrigues								
Propriedade:					Município	Ipanema			UF:	MG
Ano:	2015	Mês:	Fevereiro	Cultura:	Pastagem	RM:	1,1		RT:	4,2
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1				Azul						
2				Azul						
3				Azul						
4	19	3	2,8	Azul	0		x			
5	19	3	0	Azul	31		x		0	
6	19	3	0	Azul	22		x		0	
7	19	3	1,5	Azul	40		x		0	
8	19	3	0,8	Azul	40		x		0	
9	19	3		Azul	11,8		x		0	
10	19	3	4,7	Azul	3,5		x		1,2	
11	19	3	9,4	Verde	-	-	-		0	
12	19	3	12,8	Amarelo	0		x			
13	19	3	16,8	Amarelo	0		x		0	
14	19	3	3	Azul	0		x			
15	19	3	6,7	Verde	0	x		04:10	0	
16	19	3	11	Verde	0		x		0	
17	19	3	15	Amarelo	0		x			
18	19	3	20	Vermelho	0		x			
19	19	3	3	Azul	0		x			
20	19	3	7,8	Verde	0	x		04:50	0	
21	19	3	10,8	Verde	0		x			
22	19	3	13,8	Amarelo	0		x			
23	19	3	18	Vermelho	0		x			
24	19	3	0,2	Azul	0		x			
25	19	3	0	Azul	0	x		04:20	0	
26	19	3	3	Azul	6				0	
27	19	3	10	Verde	6,3		x		0	
28	19	3	3,5	Azul	0		x			
29				Azul						
30				Azul						
31				Azul						

QUADRO 16. Histórico da irrigação de março de 2015, do participante Romildo Teodoro Rodrigues.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230										
Proprietário		Romildo Teodoro Rodrigues								
Propriedade:					Município	Ipanema			UF:	MG
Ano:	2015	Mês:	Fevereiro	Cultura:	Pastagem	RM:	1,1		RT:	4,2
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Rêgua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1				Azul						
2	19	3	8,7	Verde	3		x	:	5,7	
3	19	3	0	Azul	10		x	:	0	
4	19	3	0	Azul	7		x	:	0	
5	19	3	0	Azul	5		x	:	0	
6	19	3	0	Azul	9,7		x	:	0	
7	19	3	13	Amarelo	0	x		03:20	0	
8	19	3	4	Azul	0		x	:		
9	19	3	12	Amarelo	0	x		02:00	0	
10	-	-	-	Vermelho	-	-	-	-	0	
11	19	3	4	Azul	0		x			
12	19	3	12	Amarelo	0		x	:		
13	19	3	12,5	Amarelo	0	x		03:00	0	
14	19	3	4	Azul	0		x	:		
15	19	3	17	Amarelo	0		x	:		
16	19	3	11,5	Verde	0	x		02:50	0	
17	19	3	-	Vermelho	-	-	-	-	0	
18	19	3	6,5	Verde	0		x	:		
19	19	3	9,5	Verde	14		x	:	0	
20	19	3	2,7	Azul	3,7		x	:	0	
21	19	3	4	Azul	0		x	:		
22	19	3	0	Azul	5,6		x	:	0	
23	19	3	0	Azul	27		x	:	0	
24	19	3	1	Azul	1,3		x	:	0	
25	19	3	1,2	Azul	1		x	:	0,2	
26	19	3	7	Verde	0		x	:		
27	19	3	10	Verde	0	x		02:30	0	
28	19	3	3,5	Azul	0		x	:		
29	19	3	7,2	Verde	0		x	:		
30	19	3	10,2	Verde	0		x	:		
31	19	3	14	Amarelo	0	x		03:30	0	

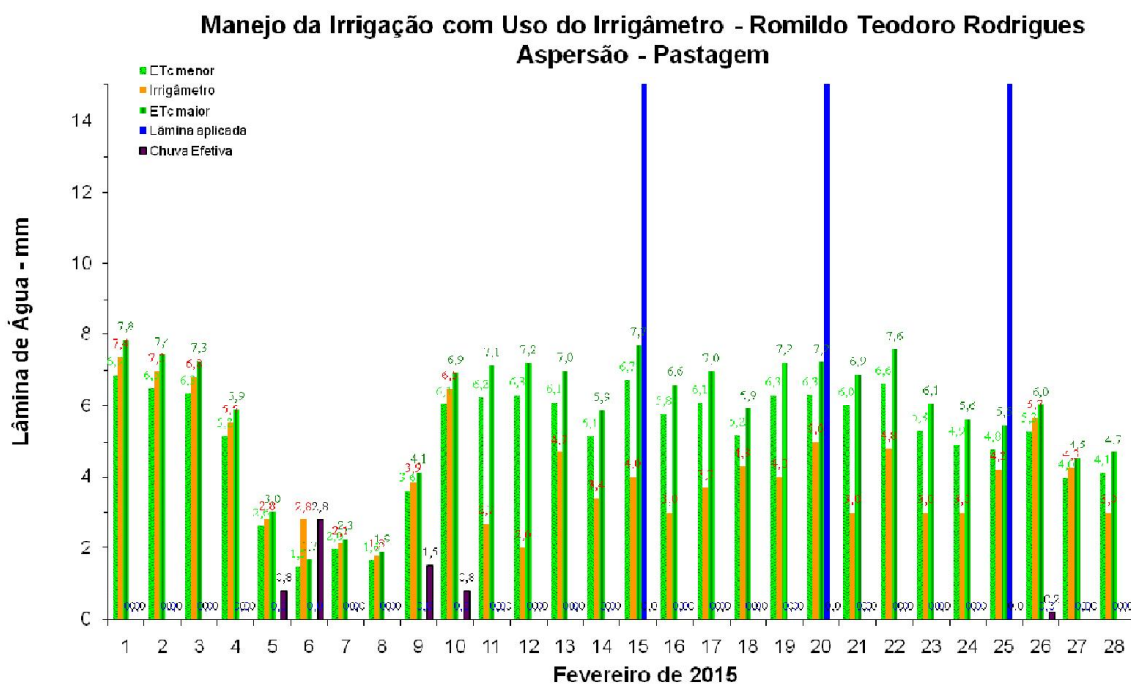


FIGURA 27. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2015, na propriedade de Romildo Teodoro Rodrigues.

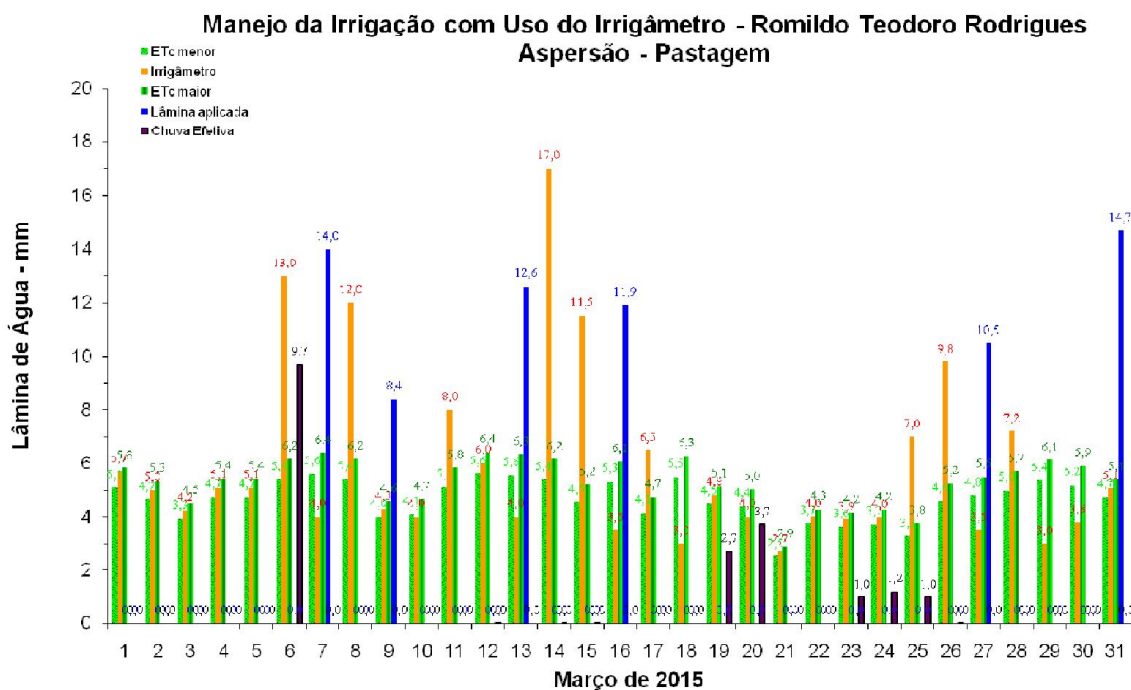


FIGURA 28. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2015, na propriedade de Romildo Teodoro Rodrigues.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Romildo Teodoro Rodrigues  
Aspersão - Pastagem**

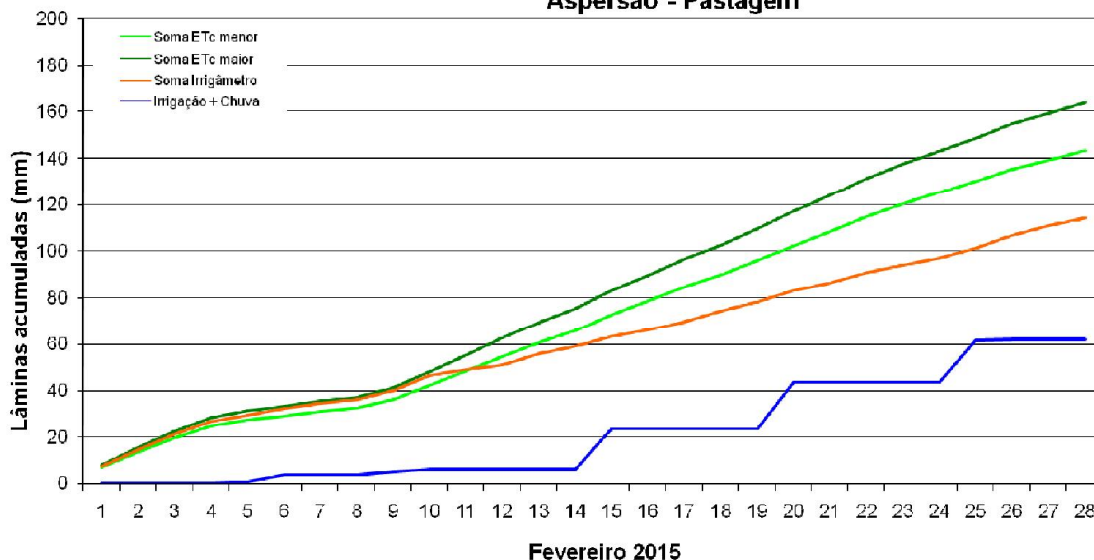


FIGURA 29. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2015, na propriedade de Romildo Teodoro Rodrigues.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Romildo Teodoro Rodrigues  
Aspersão - Pastagem**

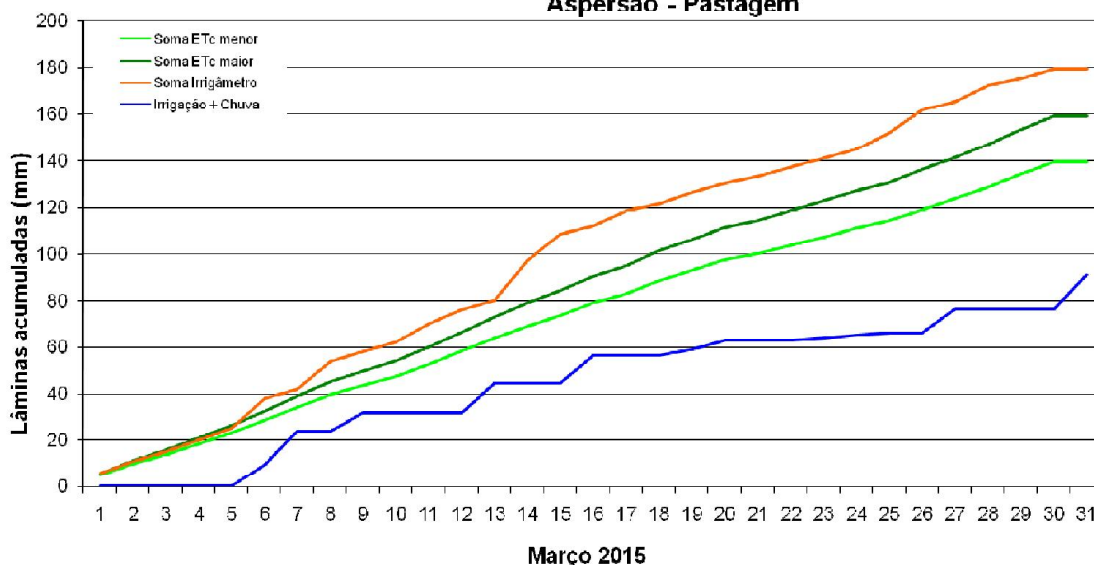


FIGURA 30. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2015, na propriedade de Romildo Teodoro Rodrigues.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Romildo Teodoro Rodrigues  
Aspersão - Pastagem**

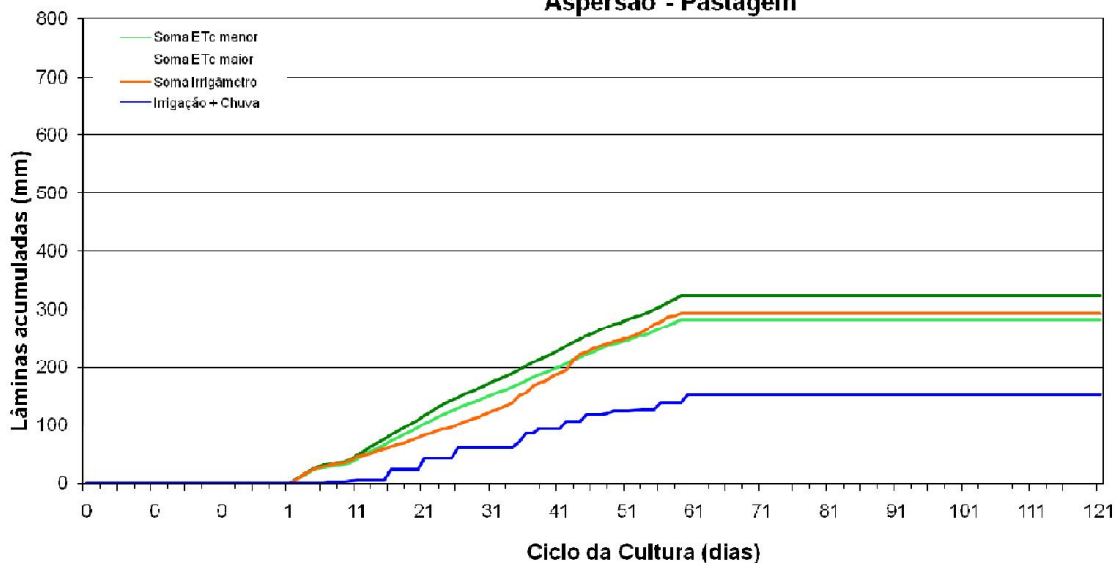
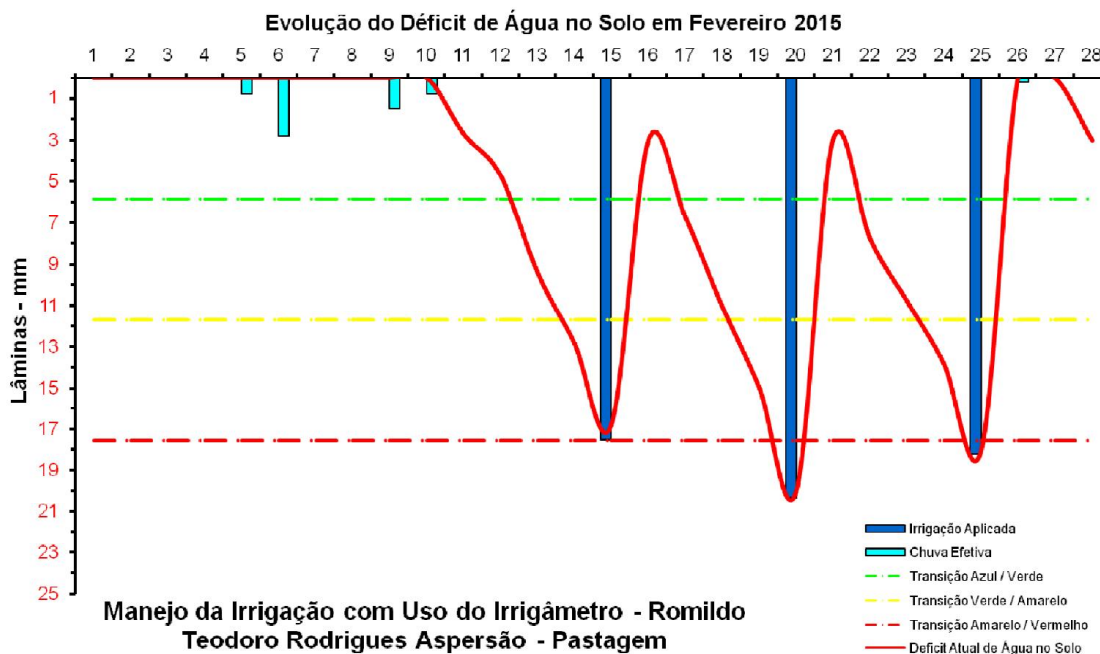


FIGURA 31. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a março de 2015, na propriedade de Romildo Teodoro Rodrigues.



**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Romildo  
Teodoro Rodrigues Aspersão - Pastagem**

FIGURA 32. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2015, na propriedade de Romildo Teodoro Rodrigues.

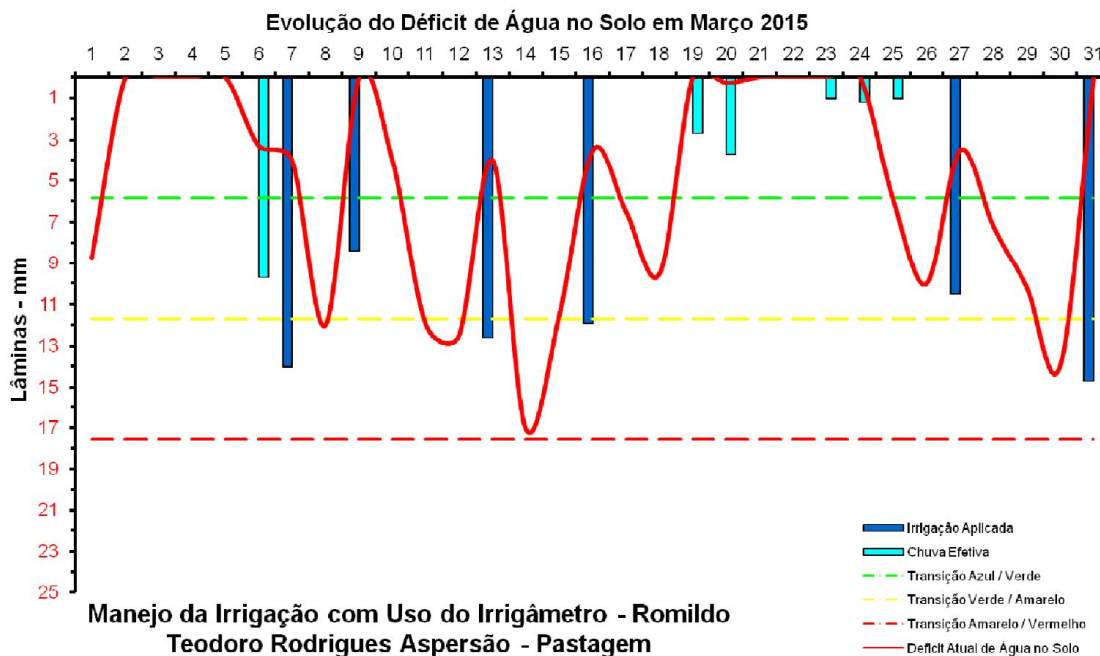


FIGURA 33. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2015, na propriedade de Romildo Teodoro Rodrigues.

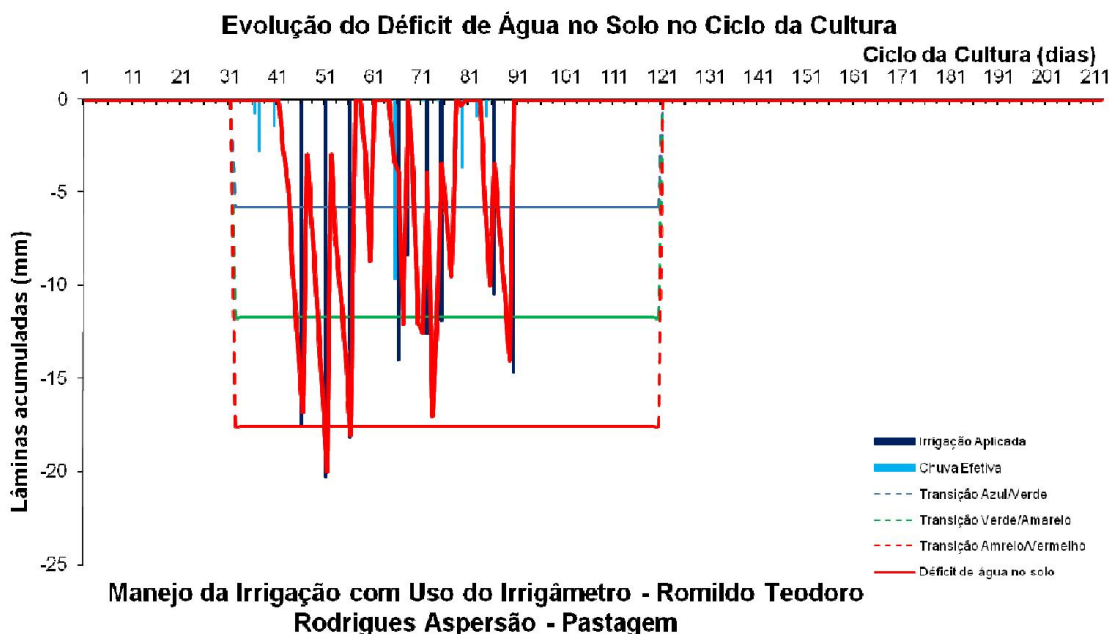


FIGURA 34. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a março de 2015, na propriedade de Romildo Teodoro Rodrigues.

Manhuaçu



### Farausto Bento Ferreira Segundo

O Farausto é um produtor de olerícolas que atende a programas governamentais de alimentação escolar. As olerícolas exploradas são irrigadas por aspersão. No Quadro 17 está o resumo do manejo da irrigação. Vê-se que a evapotranspiração média vem reduzindo-se ao longo do período de janeiro a abril.

Os dados coletados nas planilhas de manejo foram transcritos e estão mostrados nos quadros 18 a 21. Esses dados foram processados e os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem se vistos nas figuras 35 a 48.

O manejo não foi muito adequado, com irrigações ocorrendo bem antes do momento recomendado. Isto pode ser justificado pela diversidade de olerícolas na área, com o agricultor preferindo fazer irrigações pequenas e frequentes, conforme pode ser visto nas Figuras 44 a 48.

### QUADRO 17. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Farausto Bento Ferreira Segundo, no período de janeiro a abril de 2015

Resumo sazonal das irrigações	Farausto Bento Ferreira Segundo									
	Hortaliças			Aspersão				Tempo de irrigação		
Evapotranspiração da cultura (mm)	Irrigação Bruta Aplicada (mm)	Irrigação Líquida aplicada (mm)	Precipitação Total (mm)	Precipitação Efetiva (mm)	Irrigação + precipitação (mm)	Evapotranspiração média diária (mm/d)	Deficit	Tempo de irrigação (h)	Dias do mês	
Janeiro	80,2	102,0	75,5	60,5	4,0	79,5	2,8	0,7	13,3	29
Fevereiro	54,5	50,7	37,5	45,0	2,7	40,2	1,9	14,3	6,6	28
Março	43,9	20,5	15,2	123,0	7,4	22,6	1,4	21,3	2,7	31
Abril	57,1	43,6	32,3	82,7	9,3	41,6	1,9	15,5	5,7	30
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	235,7	216,9	160,6	311,2	23,4	184,0	2,0	51,8	28,2	118,0

QUADRO 18. Histórico da irrigação de janeiro de 2015, do participante Farausto Bento Ferreira Segundo.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para <a href="mailto:marciomota.p22@gmail.com">marciomota.p22@gmail.com</a> / tel:31 8688-4230										
Proprietário		Farausto Bento Ferreira Segundo								
Propriedade:		Sítio Pinheiro		Município	Manhuaçu			UF:	MG	
Ano:	2015	Mês:	Janeiro	Cultura:	Hortaliças	RM:	0.90	RT:	5.7	
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1				Azul						
2				Azul						
3	15	G	7,2	Verde	0,0	x		1:05	0	
4	18	G	0,0	Azul	40,0		x		0	
5	17	G	1,0	Azul	0,0		x			
6	19	G	2,4	Azul	0,0		x			
7	19	G	4,7	Azul	0,0	x		0:50	0	
8	18	G	2,5	Azul	0,0	x		0:35	0	
9	19	G	1,4	Azul	0,0		x			
10	17	G	3,5	Azul	0,0	x		0:50	0	
11	17	G	3	Azul	0,0	x		0:50	0	
12	18	G	2,4	Azul	0,0	x		0:35	0	
13	19	1	2,3	Azul	0,0	x		0:35	0	
14	18	1	2,8	#REF!	0,0	x		0:30	0	
15	18	1	3,2	Azul	0,0	x		0:35	0	
16	17	1	2,5	Azul	0,0	x		0:40	0	
17	17	1	2,7	Azul	0,0	x		0:45	0	
18	17	1	2,6	Azul	0,0	x		0:30	0	
19	17	1	2,5	Azul	0,0	x		0:35	0	
20	17	1	2,7	Azul	0,0	x		0:50	0	
21	17	1	2,6	Azul	0,0	x		0:45	0	
22	17	1	2,3	Azul	0,0	x		0:30	0	
23	17	1	0,9	Azul	9,5		x		0	
24	17	1	1,4	Azul	0,0		x			
25	17	1	3,5	Azul	0,0	x		0:40	0	
26	17	1	3,1	Azul	11,0		x		0	
27	17	1	0,4	Azul	0,0		x			
28	17	1	1,1	Azul	0,0		x			
29	17	1	2,9	Azul	0,0	x		0:30	0	
30	17	1	3,2	Azul	0,0	x		0:35	0	
31	17	1	2,6	Azul	0,0	x		0:30	0	

QUADRO 19. Histórico da irrigação de fevereiro de 2015, do participante Farausto Bento Ferreira Segundo.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230										
Proprietário		Farausto Bento Ferreira Segundo								
Propriedade:		Sítio Pinheiro		Município	Manhuaçu			UF:	MG	
Ano:	2015	Mês:	Fevereiro	Cultura:	Hortaliças	RM:	0.9		RT:	5.7
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	17	1	4,5	Azul	0	x		00:50	0	
2	17	1	2,1	Azul	0	x		00:25	0	
3	18	1	2,1	Azul	0		x			
4	17	1	2,9	Azul			x			
5	17	1	0,7	Azul	0		x			
6	17	1	1	Azul			x			
7	15	1	1,2	Azul			x			
8	16	1	1,1	Azul			x			
9	19	1	0,6	Azul			x			
10	19	1	0	Azul			x			
11	17	1	0	Azul			x			
12	17	1	2	Azul			x			
13	17	1	4,2	Azul	0	x		00:45	0	
14	20	1	2,1	Azul	0	x		00:35	0	
15	17	1	2,1	Azul	0		x			
16	18	1	3,5	Azul	0	x		00:35	0	
17	16	1	1,2	Azul	2		x		0	
18	16	1	1,6	Azul	0		x			
19	16	1	5,3	Verde	0	x		00:50	0	
20	17	1	2,4	Azul	0	x		00:30	0	
21	15	1	3,4	Azul	0	x		00:40	0	
22	16	1	1,4	Azul	0		x			
23	18	1	2,9	Azul	0	x		00:30		
24	17	1	1,2	Azul	0		x			
25	17	1	2,5	Azul	0	x		00:30		
26	17	1	2	Azul	0	x		00:25		
27	16	1	1	Azul	8		x		0	
28	16	1	0,5	Azul	35		x		0	
29				Azul						
30				Azul						
31				Azul						

QUADRO 20. Histórico da irrigação de março de 2015, do participante Farausto Bento Ferreira Segundo.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230										
Proprietário		Farausto Bento Ferreira Segundo								
Propriedade:		Sítio Pinheiro		Município	Colatina			UF:	ES	
Ano:	2015	Mês:	Março	Cultura:	Hortaliças	RM:	0.9		RT:	5.7
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	17	2	0,3	Azul	0		x			
2	17	2	0,6	Azul	0		x			
3	17	2	1,2	Azul	4		x		0	
4	17	2	0	Azul	16		x		0	
5	17	2	0,5	Azul	0		x			
6	17	2	2,1	Azul	0		x			
7	17	2	2,5	Azul	0		x			
8	17	2	3	Azul	33		x		0	
9	17	2	0	Azul	0		x			
10	17	2	0,4	Azul	0		x			
11	17	2	2,1	Azul	0		x			
12	17	2	3,2	Azul	0		x			
13	17	2	3,6	Azul	0		x			
14	17	2	4	Azul	0	x		00:40	0	
15	17	2	1,5	Azul	0		x			
16	17	2	2,3	Azul	0		x			
17	17	2	2,8	Azul	0		x			
18	17	2	3,4	Azul	0	x		00:35	0	
19	17	2	0,6	Azul	0		x			
20	17	2	1,2	Azul	0		x			
21	17	2	2,1	Azul	13		x		0	
22	17	2	0,4	Azul	18		x		0	
23	17	2	0,7	Azul	3		x		0	
24	17	2	0	Azul	7		x		0	
25	17	2	0	Azul	29		x		0	
26	17	2	0,5	Azul	0		x			
27	17	2	2,3	Azul	0		x			
28	17	2	3,7	Azul	0	x		00:40	0	
29	17	2	2,7	Azul	0		x			
30	17	2	3	Azul	0	x		00:45	0	
31	17	2	0,6	Azul	0		x			

QUADRO 21. Histórico da irrigação de abril de 2015, do participante Farausto Bento Ferreira Segundo.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro									
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230									
Proprietário		Farausto Bento Ferreira Segundo							
Propriedade:		Sítio Pinheiro		Município				UF:	ES
Ano:	2015	Mês:	Abril	Cultura:	Hortaliças	RM:	0.9	RT:	5.7
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)
						Sim	Não		
1	17	3	2	Azul	28				0
2	17	3	1,3	Azul	0		x		
3	17	3	1,6	Azul	4		x		0
4	17	3	3,5	Azul	0		x		
5	17	3	4,2	Azul	0	x		00:45	0
6	17	3	2	Azul	0		x		
7	17	3	5,3	Verde	0		x		
8	17	3	6,8	Verde	0	x		01:10	0
9	17	3	3	Azul	0	x		00:40	0
10	17	3	0,8	Azul	0		x		
11	17	3	1,8	Azul	0		x		
12	17	3	3,5	Azul	0		x		
13	17	3	5,4	Verde	0	x		00:50	0
14	17	3	1,5	Azul	0		x		
15	17	3	2,9	Azul	0	x		00:30	0
16	17	3	1,5	Azul	0		x		
17	17	3	3,2	Azul	0	x		00:40	0
18	17	3	1,5	Azul	0		x		
19	17	3	3,5	Azul	0	x		00:35	0
20	17	3	1	Azul	5,7		x		0
21	17	3	0,5	Azul	0		x		
22	17	3	1	Azul	2,3		x		0
23	17	3	0,6	Azul	38		x		0
24	17	3	1,1	Azul	0		x		
25	17	3	1,5	Azul	0		x		
26	17	3	2,1	Azul	0	x		00:30	0
27	17	3	0,4	Azul	0		x		
28	17	3	1,2	Azul	0		x		
29	17	3	2,8	#REF!	0		x		
30	17	3	3,1	Azul	4,7		x		0
31				Azul					

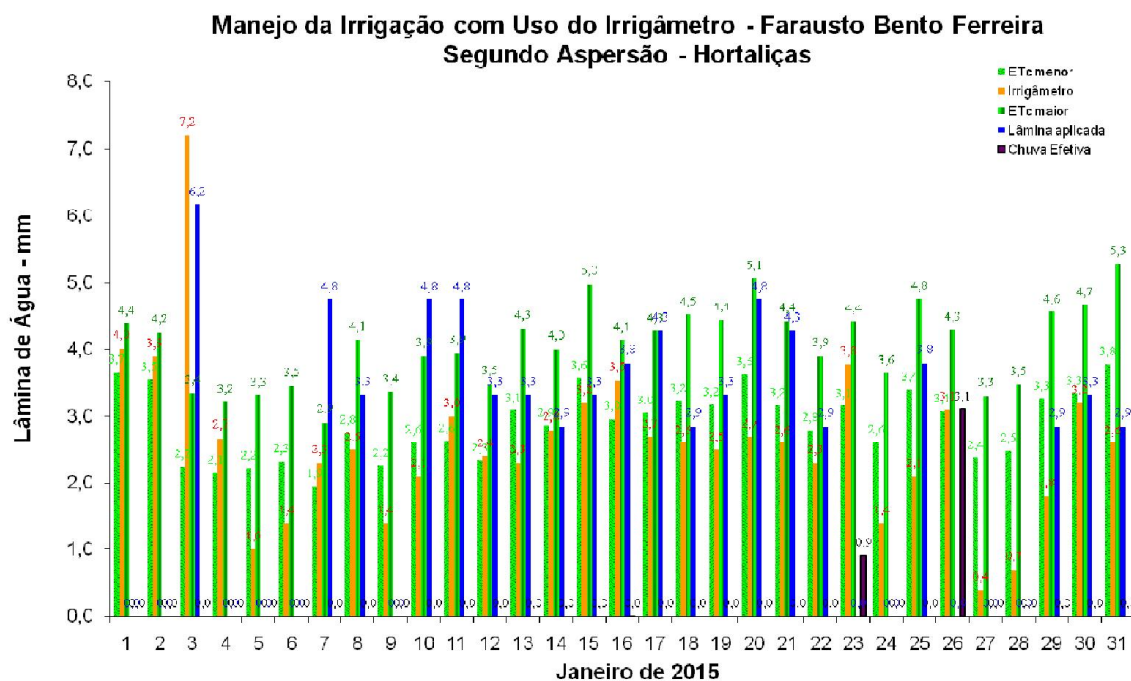


FIGURA 35. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2015, na propriedade de Farausto Bento Ferreira Segundo.

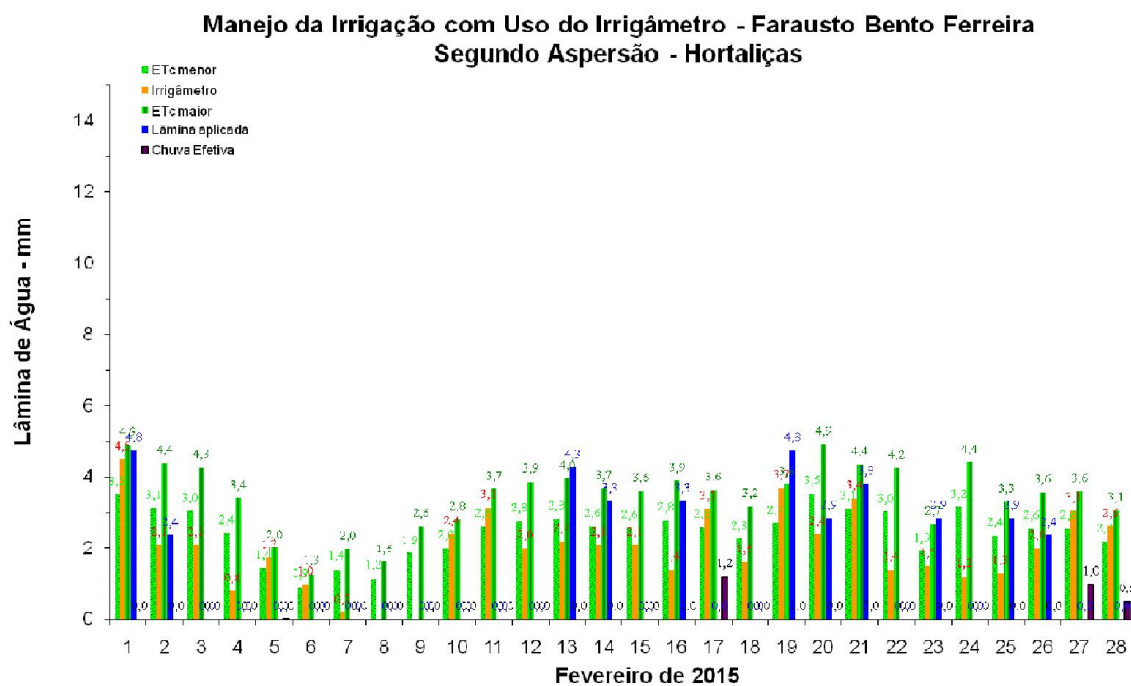


FIGURA 36. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2015, na propriedade de Farausto Bento Ferreira Segundo.

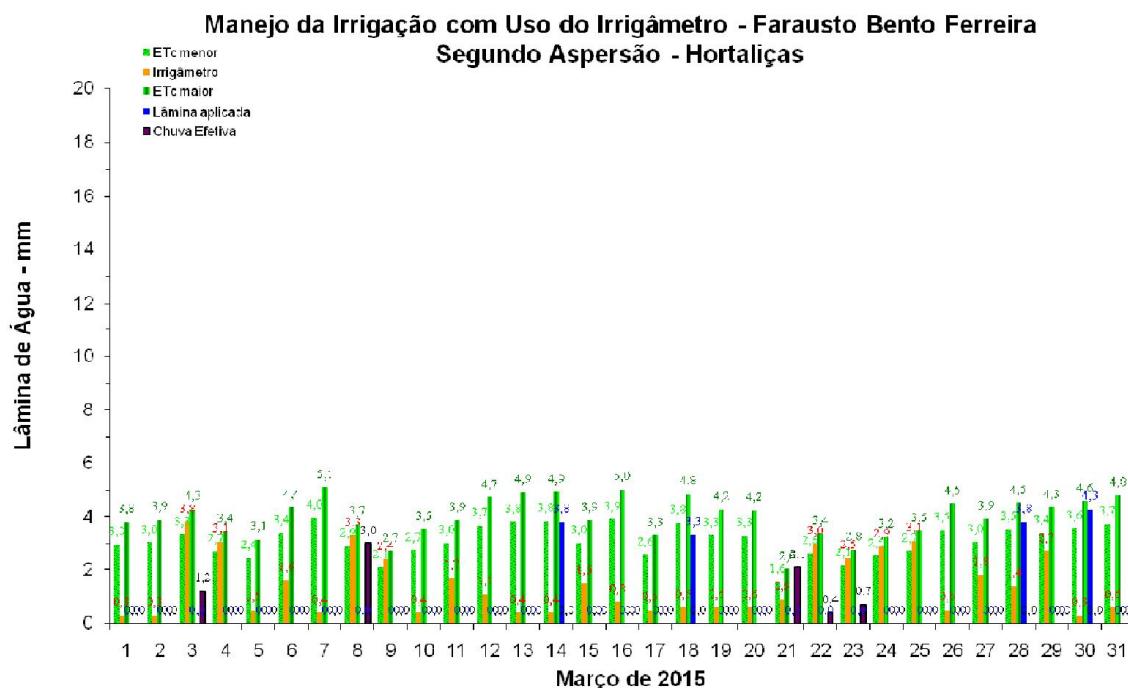


FIGURA 37. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2015, na propriedade de Farausto Bento Ferreira Segundo.

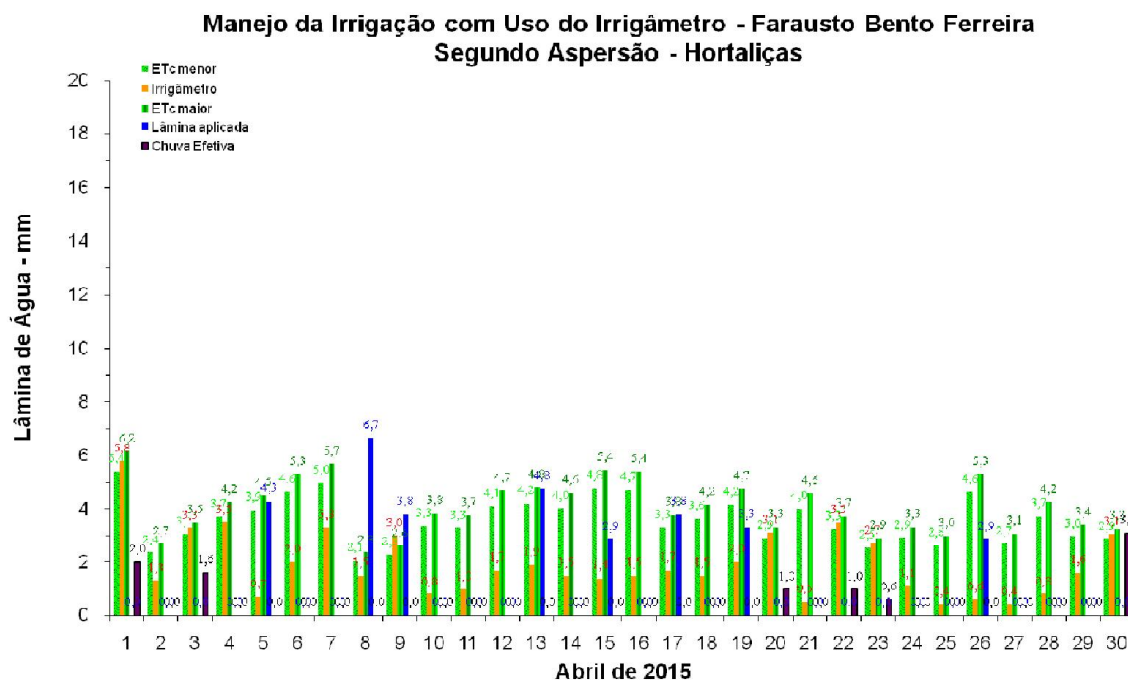


FIGURA 38. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2015, na propriedade de Farausto Bento Ferreira Segundo.

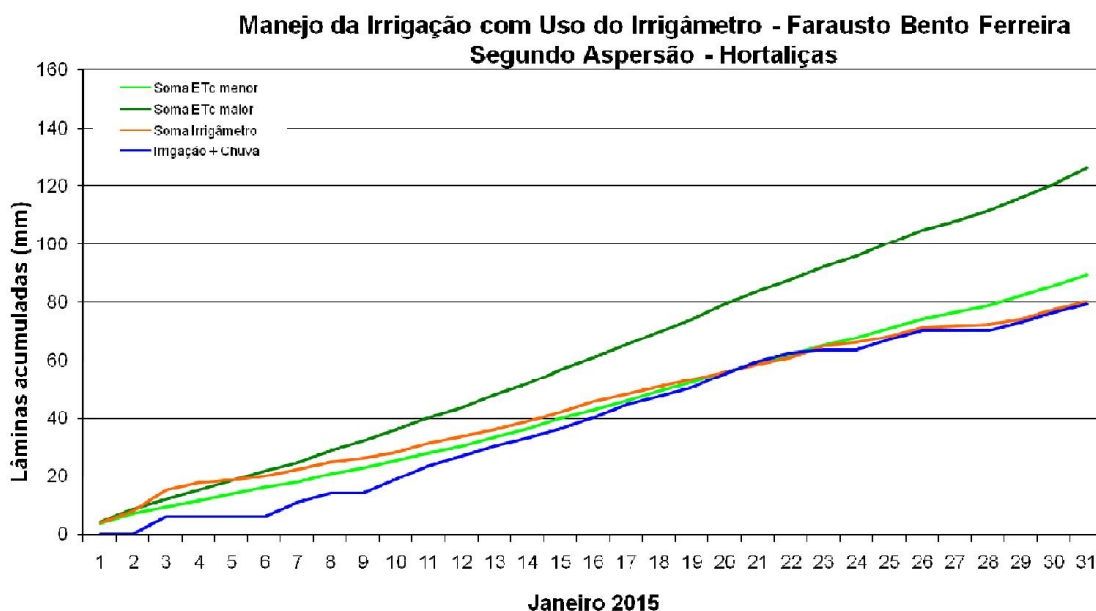


FIGURA 39. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2015, na propriedade de Farausto Bento Ferreira Segundo.

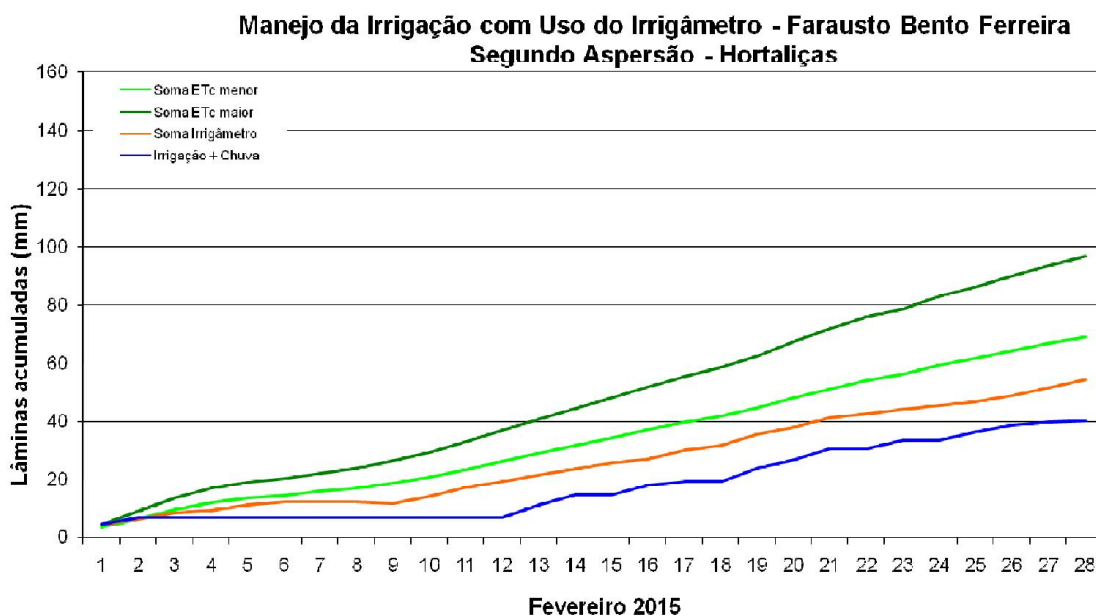


FIGURA 40. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2015, na propriedade de Farausto Bento Ferreira Segundo.



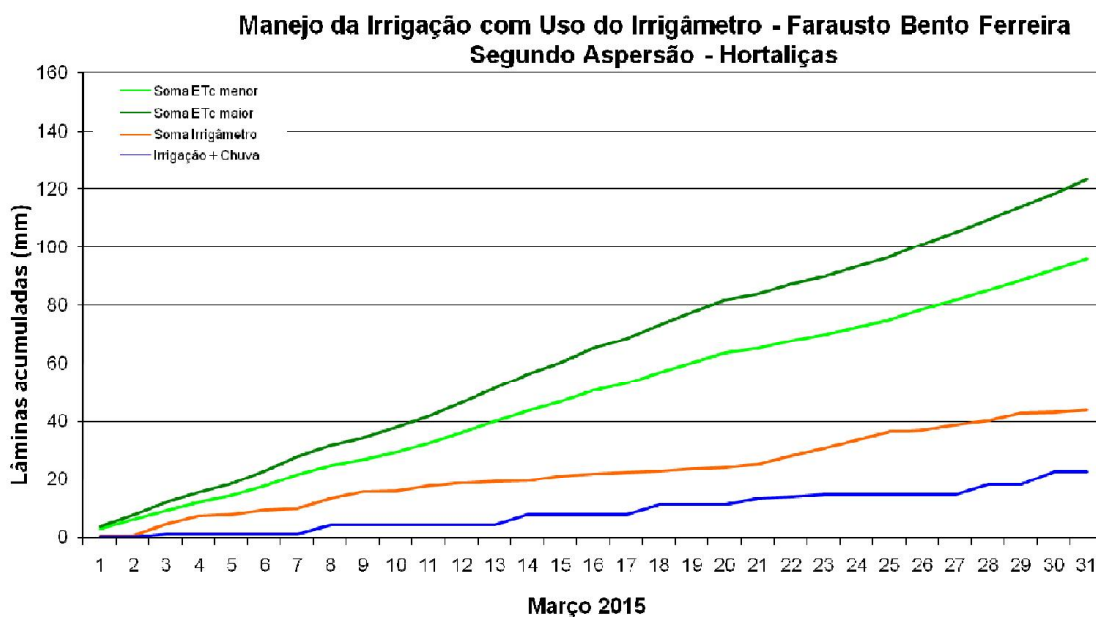


FIGURA 41. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2015, na propriedade de Farausto Bento Ferreira Segundo.

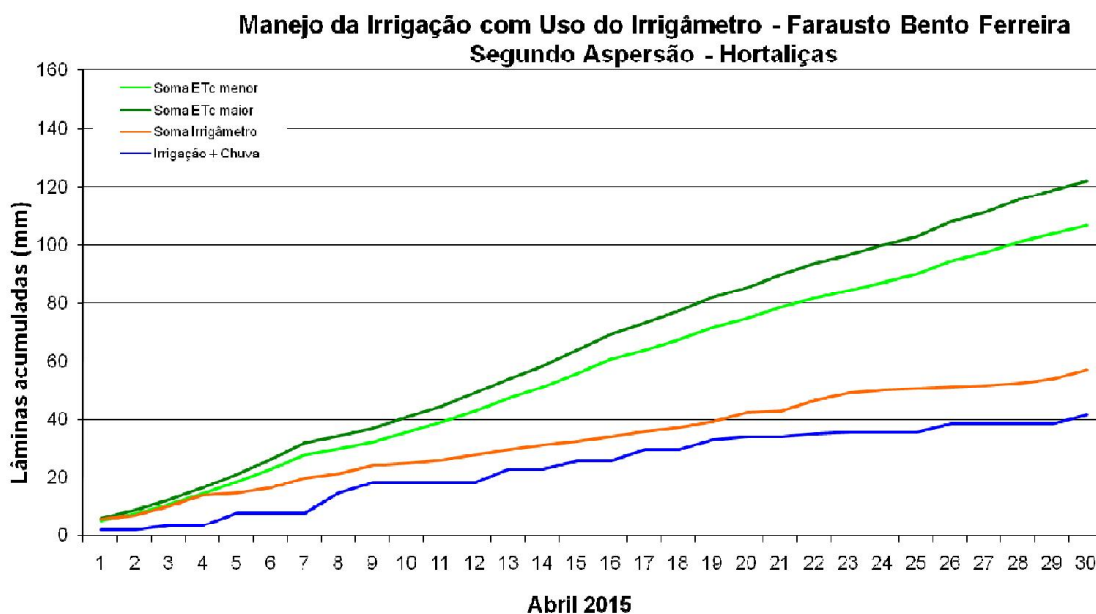


FIGURA 42. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2015, na propriedade de Farausto Bento Ferreira Segundo.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Farausto Bento Ferreira Segundo Aspersão - Hortaliças**

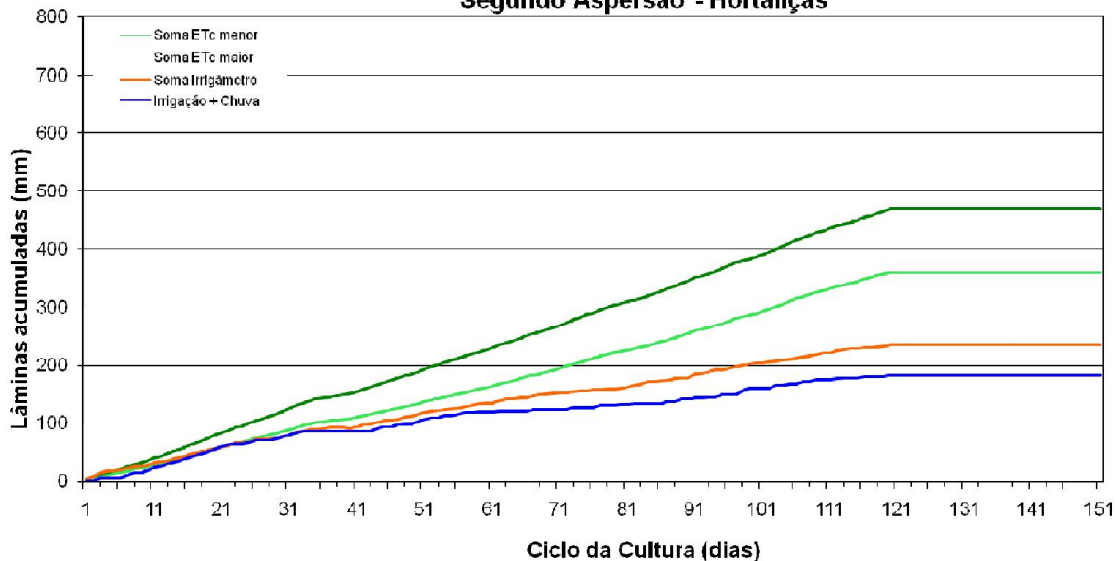


FIGURA 43. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2015, na propriedade de Farausto Bento Ferreira Segundo.

**Evolução do Déficit de Água no Solo em Janeiro 2015**

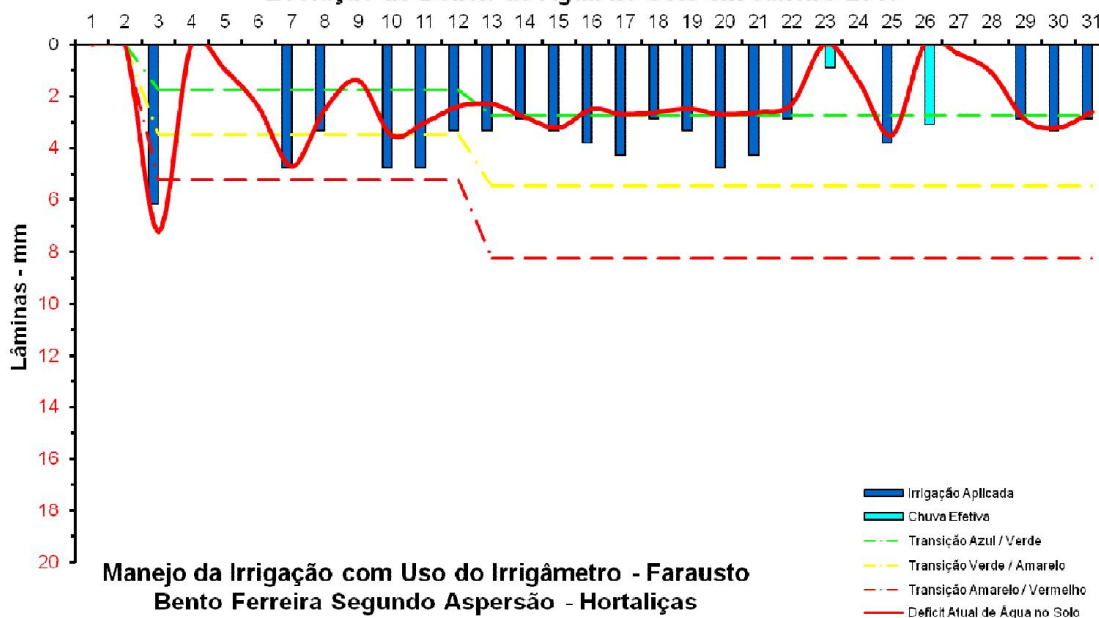


FIGURA 44. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2015, na propriedade de Farausto Bento Ferreira Segundo.

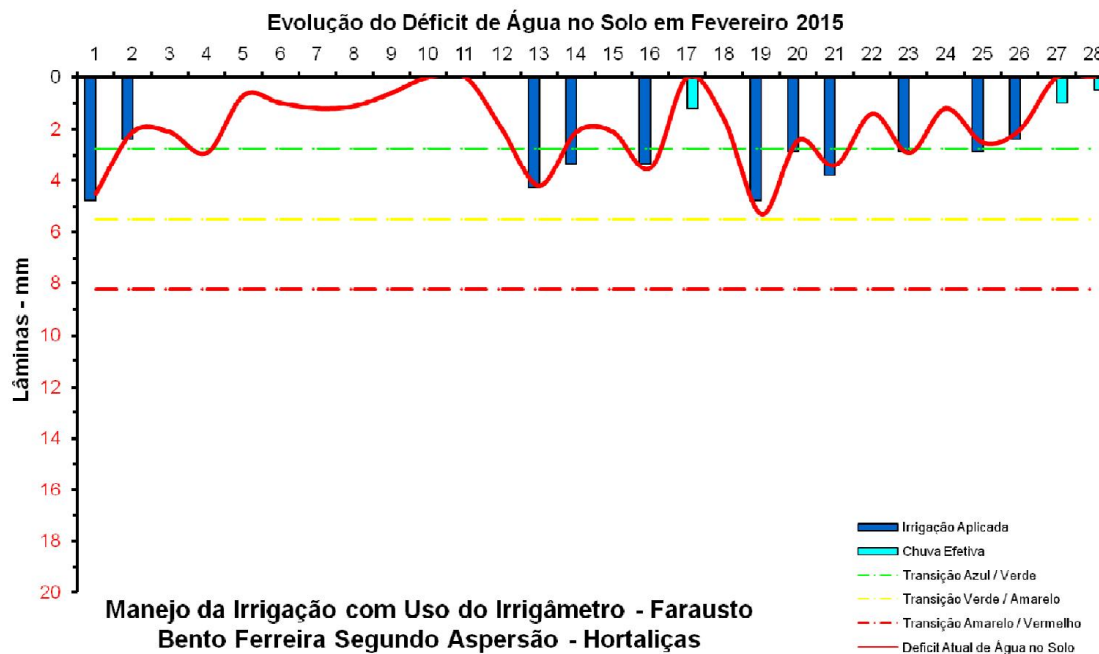


FIGURA 45. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2015, na propriedade de Farausto Bento Ferreira Segundo.

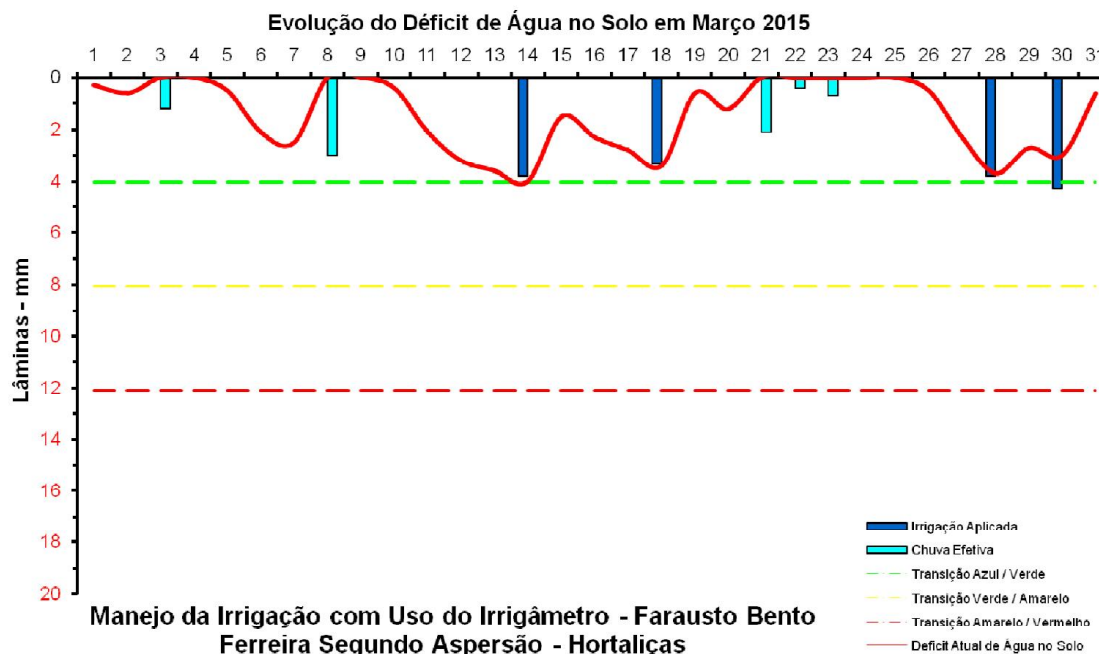


FIGURA 46. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2015, na propriedade de Farausto Bento Ferreira Segundo.

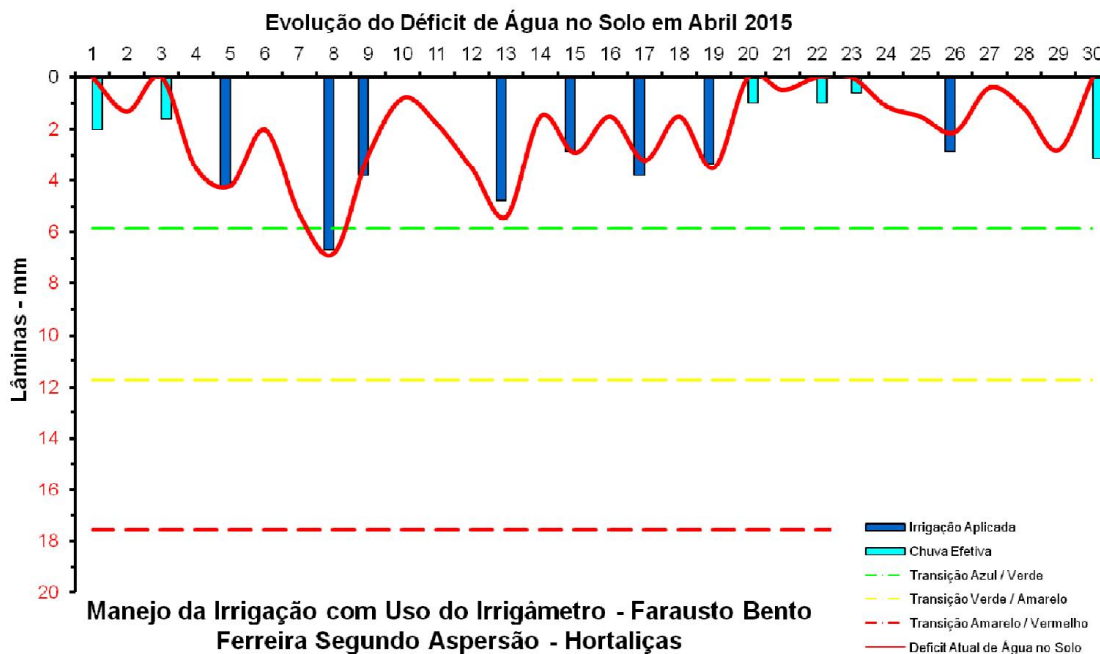


FIGURA 47. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2015, na propriedade de Farausto Bento Ferreira Segundo.

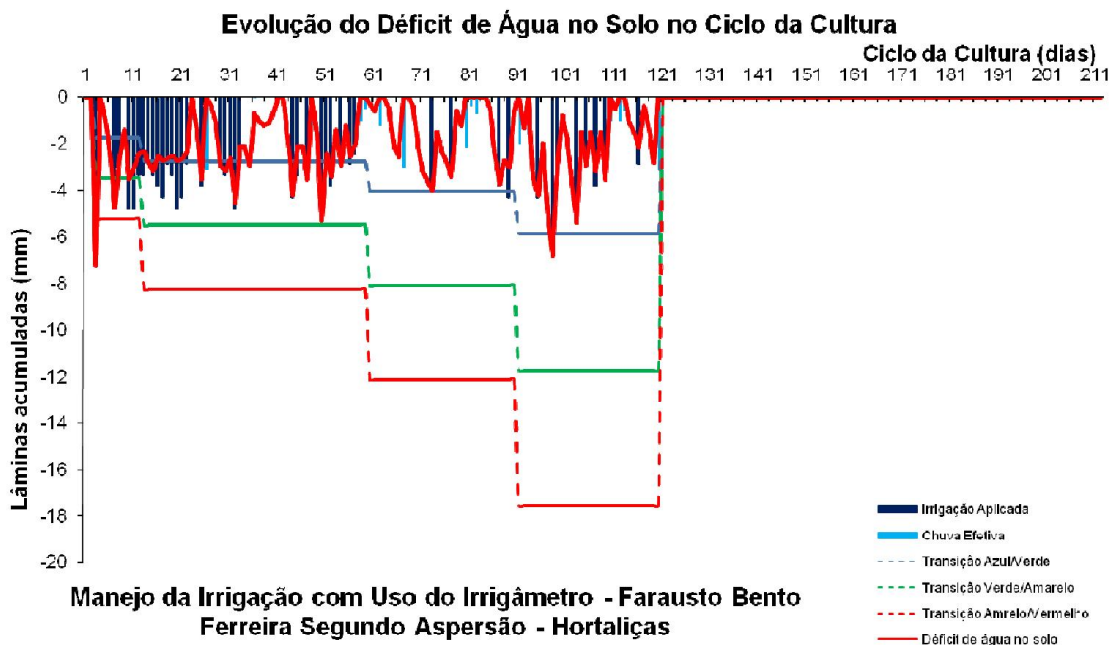


FIGURA 48. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2015, na propriedade de Farausto Bento Ferreira Segundo.

### João Geraldo de Oliveira

O João Geraldo é um produtor de olerícolas diversificado, cultivando couve, cenoura, alface, beterraba entre outras olerícolas, irrigadas por aspersão. No Quadro 22 se encontra o resumo do manejo da irrigação.

Os dados coletados nas planilhas de manejo foram transcritas e estão mostrados nos quadros 23 a 26. Esses dados foram processados e os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem se vistos nas figuras 49 a 59.

O manejo não foi muito adequado, com irrigações ocorrendo bem antes do momento adequado. Isto pode ser justificado pela diversidade de olerícolas na área, com o agricultor preferindo fazer irrigações pequenas e frequentes, conforme pode ser visto nas Figuras 56 a 59.

### QUADRO 22. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de João Geraldo de Oliveira, no período de janeiro a abril de 2015

	Evapotranspiração da cultura (mm)		Precipitação (mm)		Irrigação + precipitação (mm)		Deficit (mm/d)	Tempo de irrigação (h)	Dias do mês
	Evapotranspiração da cultura (mm)	Irrigação Bruta Aplicada (mm)	Precipitação Total (mm)	Precipitação Efetiva (mm)	Irrigação + precipitação (mm)	Evapotranspiração média diária (mm/d)			
Janeiro	141,3	109,1	136,1	-60,0	27,1	5,0	114,2	9,2	28
Fevereiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Março	189,6	167,6	93,6	47,0	180,8	6,1	8,9	14,1	31
Abril	107,2	118,0	41,6	2,6	96,8	3,6	10,4	9,9	30
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Ciclo</b>	<b>438,2</b>	<b>394,7</b>	<b>271,3</b>	<b>-10,4</b>	<b>304,7</b>	<b>4,9</b>	<b>133,5</b>	<b>33,2</b>	<b>89,0</b>

QUADRO 23. Histórico da irrigação de novembro de 2014, do participante João Geraldo de Oliveira.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230										
Proprietário		João Geraldo de Oliveira								
Propriedade:		Sítio Boa Vista		Município	Manhuaçu			UF:	MG	
Ano:	2014	Mês:	Novembro	Cultura:	Hortaliças	RM:	0.6		RT:	9.5
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	7	3	8,0	Verde	0,0	x		0:50	0	
2	7	3	5,0	Azul	0,0	x		0:40	0	
3	7	3	5,2	Azul	0,5	x		0:30	4,7	
4	7	3	5,7	Verde	14,0		x		0	
5	7	3	7,0	Azul	0,0	x		0:45	0	
6	7	3	2,9	Azul	0,0	x		0:20	1	
7	7	3	3,4	Azul	0,0	x		0:20	1	
8	7	3	2,7	Azul	0,0	x		0:20	1	
9	7	3	4,0	Azul	0,0	x		0:30	1	
10	7	3	4,4	Azul	0,0	x		0:30	1	
11	7	3	5,2	Azul	0,0	x		0:40	1	
12	7	3	2,2	Azul	0,0		x		1	
13	7	3	5,0	Azul	0,0	x		0:30	1	
14	7	3	4,0	Azul	0,0	x		0:25	1	
15	7	3	3,8	Azul	0,0	x		0:25	1	
16	7	3	4,3	Azul	0,0	x		0:30	1	
17	7	3	3,9	Verde	0,0	x		0:30	1	
18	7	3	3,7	Azul	0,0	x		0:30	1	
19	7	3	5,5	Verde	0,0	x		0:40	1	
20	7	3	4,0	Azul	0,0	x		0:30	1	
21	7	3	6,7	Azul	0,0	x		0:45	1	
22	7	3	3,8	Azul	0,0	x		0:30	1	
23	7	3	4,0	Verde	0,0	x		0:30	1	
24	7	3	3,7	Azul	0,0	x		0:25	1	
25	7	3	5,5	Azul	0,0	x		0:40	1	
26	7	3	2,5	Azul	0,0	x		0:20	1	
27	7	3	2,0	Azul	0,0	x		0:20	1	
28	7	3	1,5	Azul	2,0		x		2,5	
29	7	3	3,2	Azul	0,0	x		0:20	1	
30	7	3	4,5	#REF!	0,0	x		0:30	1	
31			3,0	#REF!	0,0	x		0:20	1	

QUADRO 24. Histórico da irrigação de janeiro de 2015, do participante João Geraldo de Oliveira.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230										
Proprietário		João Geraldo de Oliveira								
Propriedade:		Sítio Boa Vista		Município	Manhuaçu			UF:	MG	
Ano:	2015	Mês:	Janeiro	Cultura:	Hortaliças	RM:	0.6		RT:	9.5
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	7	1	3,4	Azul	0,0	x		0:20	1,5	
2	7	1	2,3	Azul	0,0		x			
3	7	1	5,5	Verde	0,0	x		0:40	1,5	
4	7	1	1,9	Azul	22,0		x		0	
5	7	1	1,8	Azul	7,3		x		0	
6	7	1	1,5	Azul	13,7		x		0	
7	7	1	1,5	Azul	40,0		x		0	
8	7	1	1,5	Azul	3,0		x		0	
9	7	1	1,5	Azul	18,6		x		0	
10	7	1	2,4	Azul	0,0		x		2,4	
11	7	1	5,3	Verde	0,0	x		0:30	1,5	
12	7	2	5,0	Azul	0,0	x		0:30	2,5	
13	7	2	9,5	Verde	0,0	x		1:00	2,5	
14	7	2	4,8	Azul	0,0	x		0:30	2,5	
15	7	2	5,6	Verde	0,0	x		0:30	2,5	
16	7	2	4,6	Azul	0,0	x		0:30	2,5	
17	7	2	5,8	Verde	0,0	x		0:40	2,5	
18	7	2	6,5	Verde	0,0	x		0:40	2,5	
19	7	2	5,3	Verde	0,0	x		0:30	2,5	
20	7	2	3,6	Azul	0,0	x		0:30	2,5	
21	7	2	3,5	Azul	0,0	x		0:20	2,5	
22	7	2	3,2	Azul	0,0	x		0:20	2,5	
23	7	2	2,5	Azul	10,4		x		0	
24	7	2	6,5	Verde	0,0	x		0:40	2,5	
25	7	3	3,2	Azul	0,0		x			
26	7	3	10,5	Verde	0,0	x		1:00	2,5	
27	7	3	10,0	Verde	18,0		x		0	
28	7	3	8,1	Verde	3,1		x		5	
29	7			Azul						
30	7			Azul						
31	7			Azul						

QUADRO 25. Histórico da irrigação de março de 2015, do participante João Geraldo de Oliveira.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para <a href="mailto:marciomota.p22@gmail.com">marciomota.p22@gmail.com</a> / tel:31 8688-4230										
Proprietário		João Geraldo de Oliveira								
Propriedade:		Sítio Boa Vista		Município	Manhuaçu			UF:	MG	
Ano:	2015	Mês:	Março	Cultura:	Hortaliças	RM:	0.6		RT:	9.5
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	7	3	6,3	Verde	26		x		0	
2	7	3	5,2	Azul	3		x		2,2	
3	7	3	5,5	Verde	5		x		0,5	
4	7	3	6,9	Verde	8,6		x		0	
5	7	3	7,2	Verde	0		x			
6	7	3	8	Verde	0	x		00:50		
7	7	3	8,5	Verde	0	x		00:55		
8	7	3	8,8	Verde	0	x		00:55		
9	7	3	9,7	Verde	0	x		01:00		
10	7	3	5,8	Verde	0	x		00:35		
11	7	3	9,5	Verde	0	x		01:00		
12	7	3	6,5	Verde	0	x		00:40		
13	7	3	8,3	Verde	0	x		00:50		
14	7	3	7,4	Verde	0	x		00:45		
15	7	3	5,6	Verde	0	x		00:30		
16	7	3	10,5	Verde	0	x		01:00		
17	7	3	8	Verde	0	x		00:50		
18	7	3	7,4	Verde	0	x		00:45		
19	7	3	6,8	Verde	0	x		00:45		
20	7	3	6,1	Verde	3		x	00:35	3,1	
21	7	3	5,3	Verde	10		x		0	
22	7	3	6	Verde	14		x		0	
23	7	3	6	Verde	16		x		0	
24	7	3	5	Azul	0		x			
25	7	3	5,5	Verde	8		x		0	
26	7	3	5,5	Verde	0	x		01:00		
27	7	3	9,8	Verde	0	x		00:30		
28	7	3	5	Azul	0		x			
29	7	3	1,2	Azul	0	x				
30	7	3	6,1	Verde	0	x		00:40		
31	7	3	1,6	Azul	0	x				



QUADRO 26. Histórico da irrigação de abril de 2015, do participante João Geraldo de Oliveira.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para <a href="mailto:marciomota.p22@gmail.com">marciomota.p22@gmail.com</a> / tel:31 8688-4230										
Proprietário		João Geraldo de Oliveira								
Propriedade:		Sítio Boa Vista		Município	Manhuaçu			UF:	MG	
Ano:	2015	Mês:	Abril	Cultura:	Hortaliças	RM:	0.6		RT:	9.5
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	7	2	6,5	Verde	0	x		00:40	0	
2	7	2	0,5	Azul	0		x		0	
3	7	2	0	Azul	19,8		x		0	
4	7	2	0,8	Azul	0		x			
5	7	2	4	Azul	0	x		00:25	0	
6	7	2	5,8	Verde	0	x		00:35	0	
7	7	2	4	Azul	0	x		00:25	0	
8	7	2	1,7	Azul	0		x		0	
9	7	2	2,8	Azul	0		x			
10	7	2	3,8	Azul	0	x		00:25		
11	7	2	4	Azul	0	x		00:35		
12	7	2	2,6	Azul	0		x			
13	7	3	5	Azul	0	x		00:30		
14	7	3	5,9	Verde	0	x		00:35		
15	7	3	4,9	Azul	0	x		00:30		
16	7	3	6	Verde	0	x		00:40		
17	7	3	6,8	Verde	0	x		00:40		
18	7	3	5,4	Verde	0	x		00:35		
19	7	3	5	Azul	0	x		00:30		
20	7	3	4,6	Azul	0	x		00:30		
21	7	3	5,5	Verde	0	x		00:30		
22	7	3	6	Verde	0	x		00:40		
23	7	3	2	Azul	15		x		0	
24	7	3	2,5	Azul	0		x			
25	7	3	4,2	Azul	0		x			
26	7	3	6,5	Verde	0	x		00:40		
27	7	3	5,5	Verde	0	x		00:30		
28	7	3	0,6	Azul	0		x			
29	7	3	4,8	Azul	0	x		:30		
30	7	3	0,6	Azul	6,8		x		0	
31				Azul						

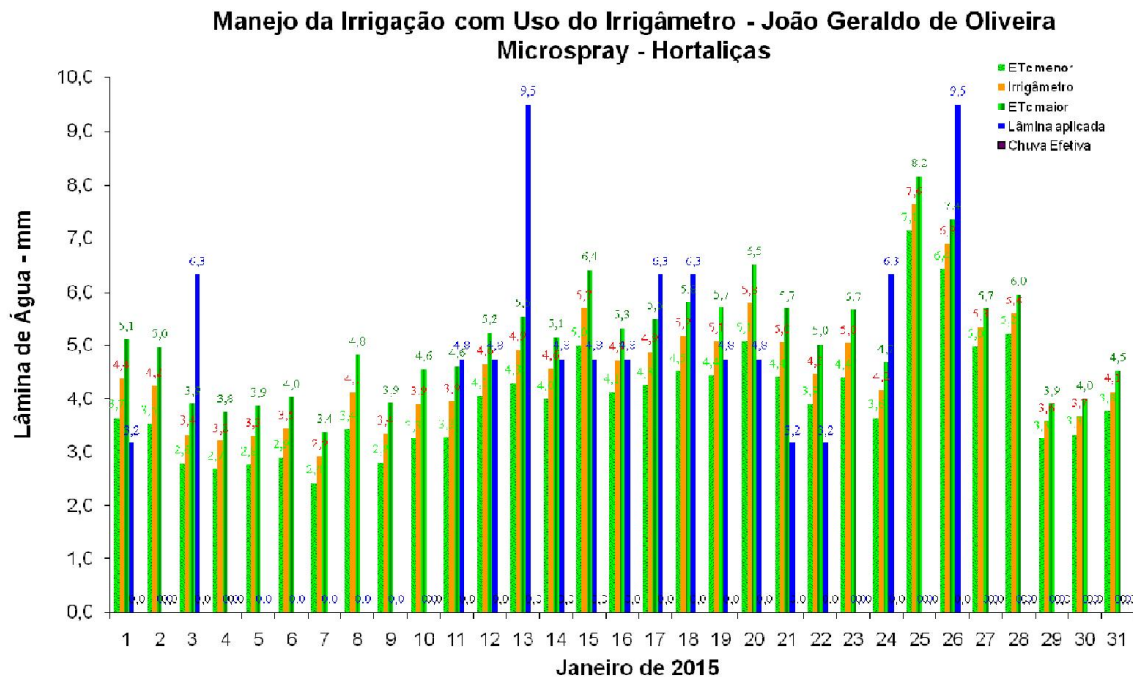


FIGURA 49. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2015, na propriedade de João Geraldo de Oliveira.

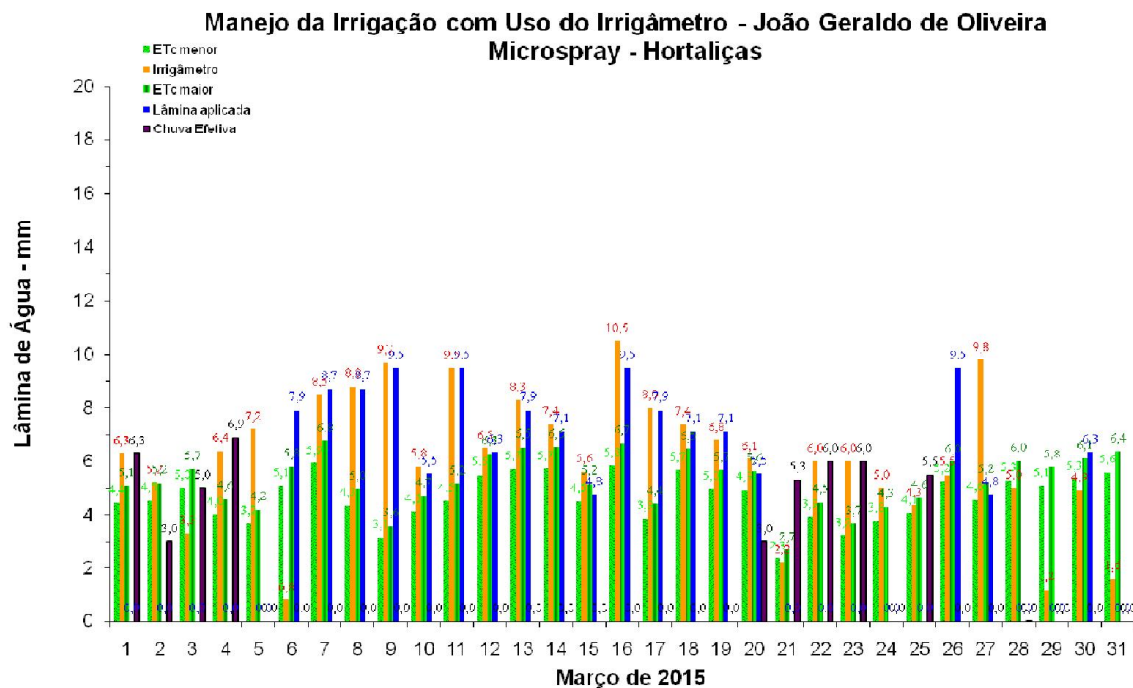


FIGURA 50. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2015, na propriedade de João Geraldo de Oliveira.

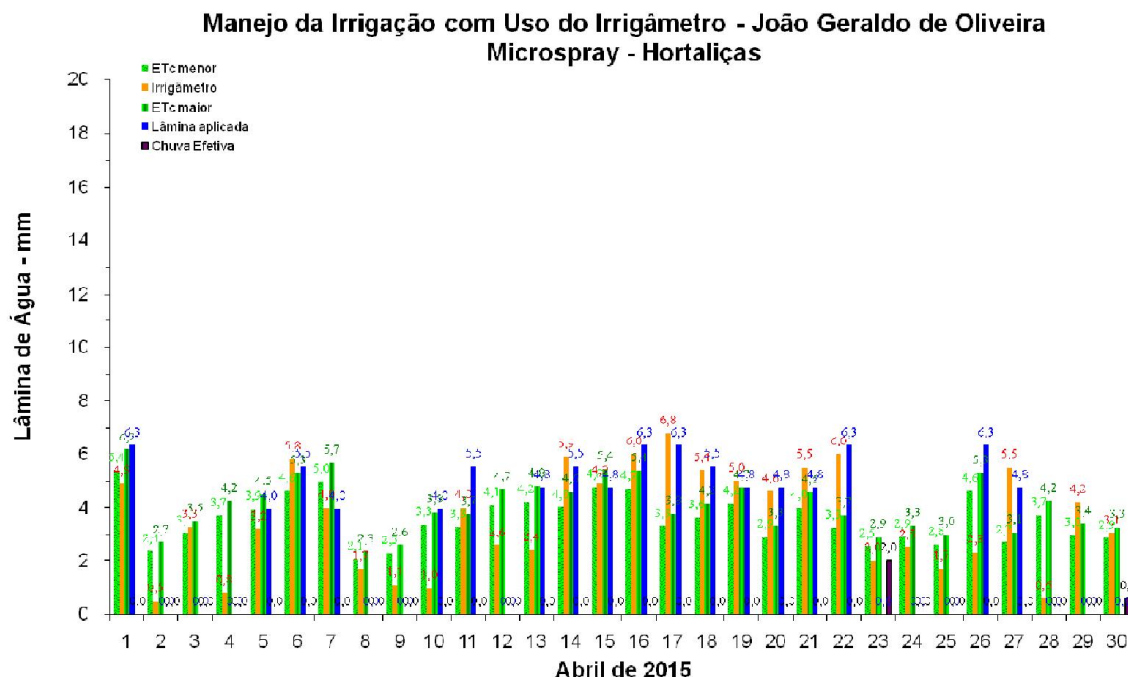


FIGURA 51. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2015, na propriedade de João Geraldo de Oliveira.

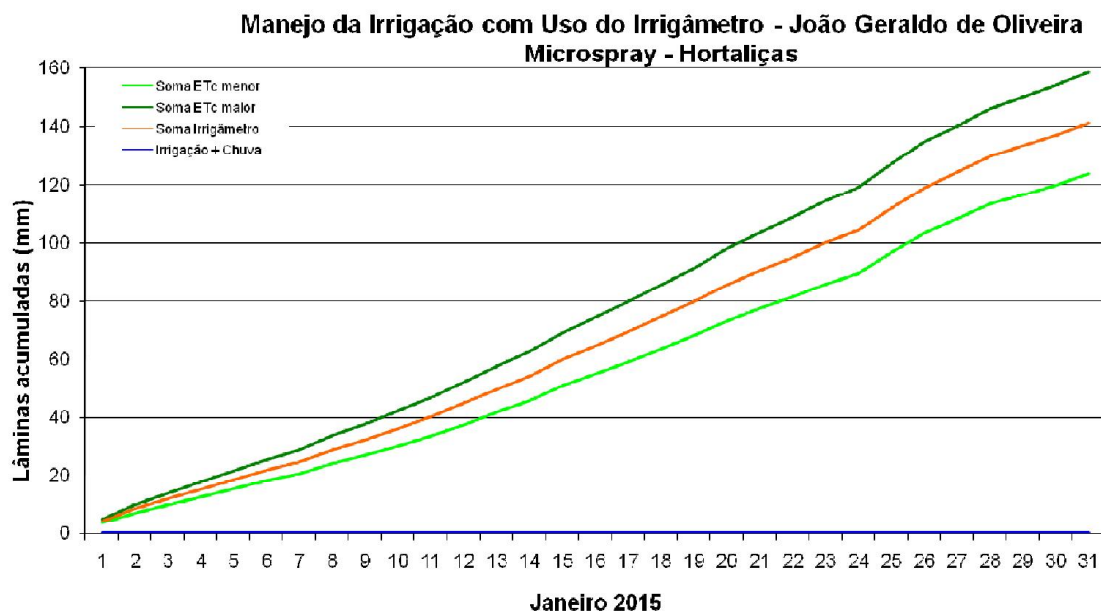


FIGURA 52. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2015, na propriedade de João Geraldo de Oliveira.

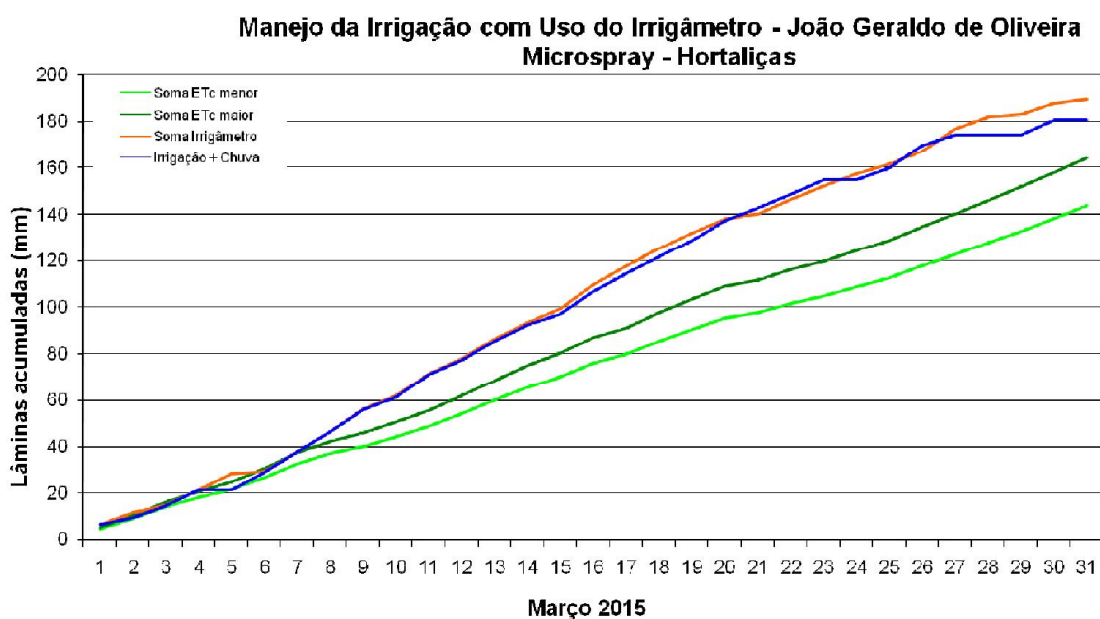


FIGURA 53. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2015, na propriedade de João Geraldo de Oliveira.

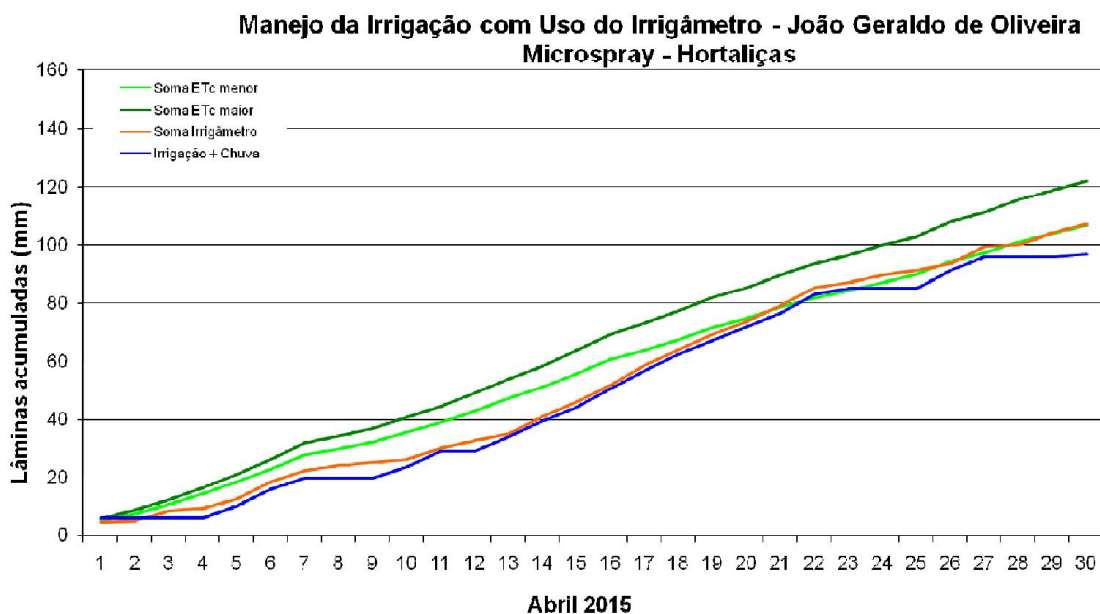


FIGURA 54. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2015, na propriedade de João Geraldo de Oliveira.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Geraldo de Oliveira  
Microspray - Hortaliças**

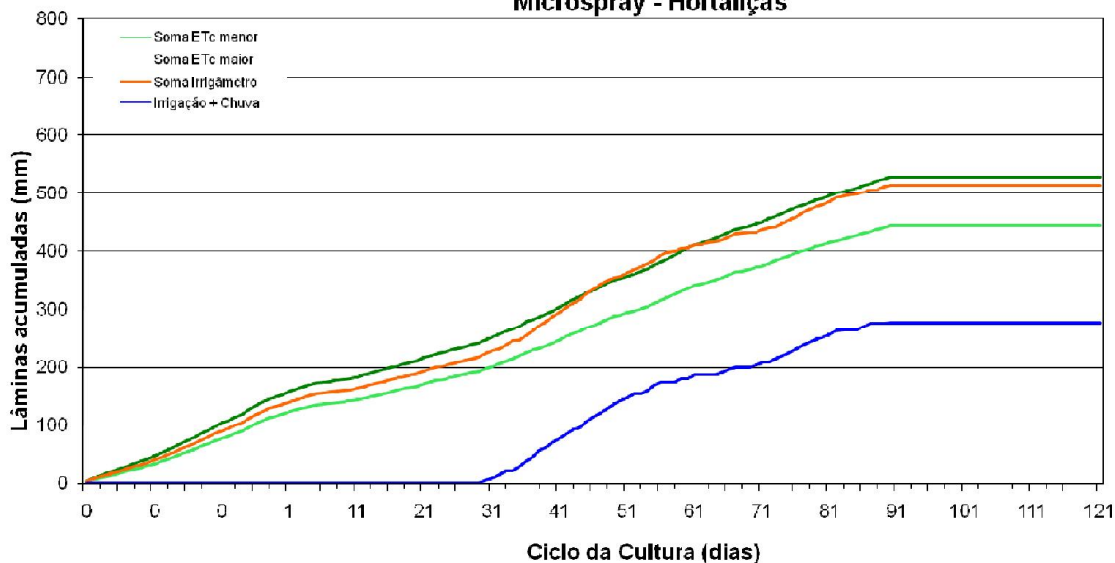
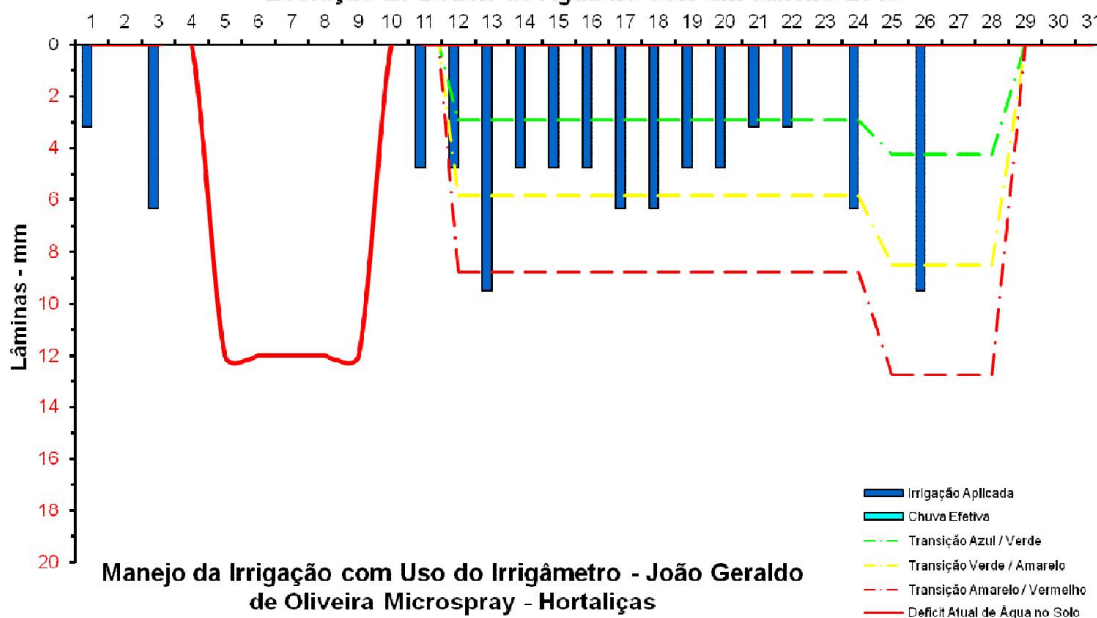


FIGURA 55 Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2015, na propriedade de João Geraldo de Oliveira.

**Evolução do Déficit de Água no Solo em Janeiro 2015**



**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Geraldo de Oliveira Microspray - Hortaliças**

FIGURA 56. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2015, na propriedade de João Geraldo de Oliveira.

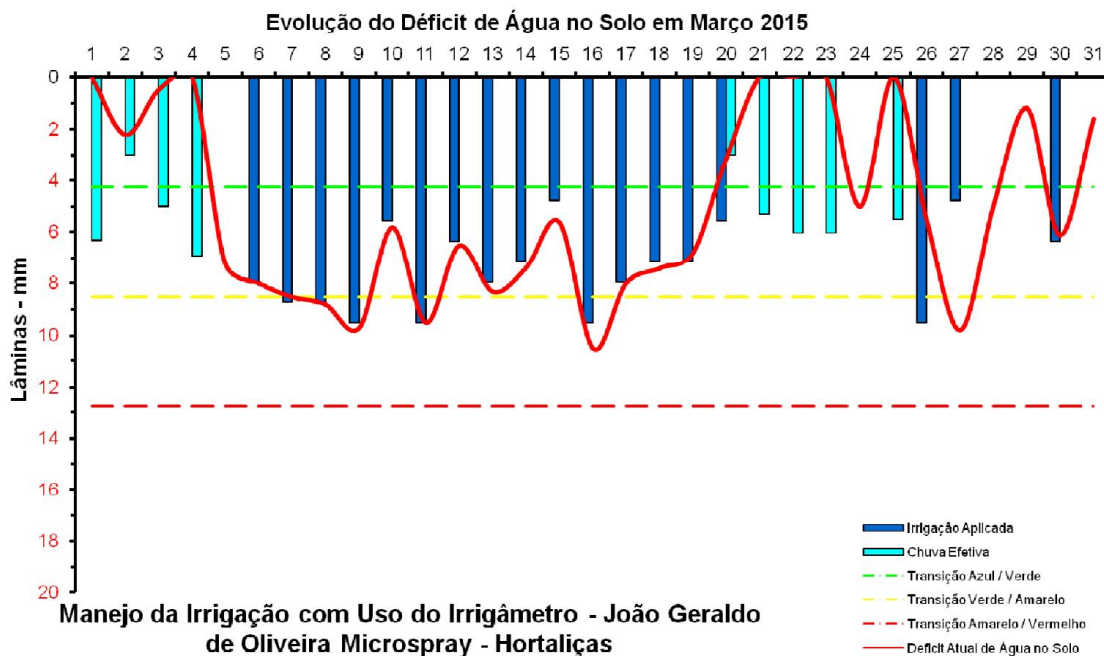


FIGURA 57. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2015, na propriedade de João Geraldo de Oliveira.

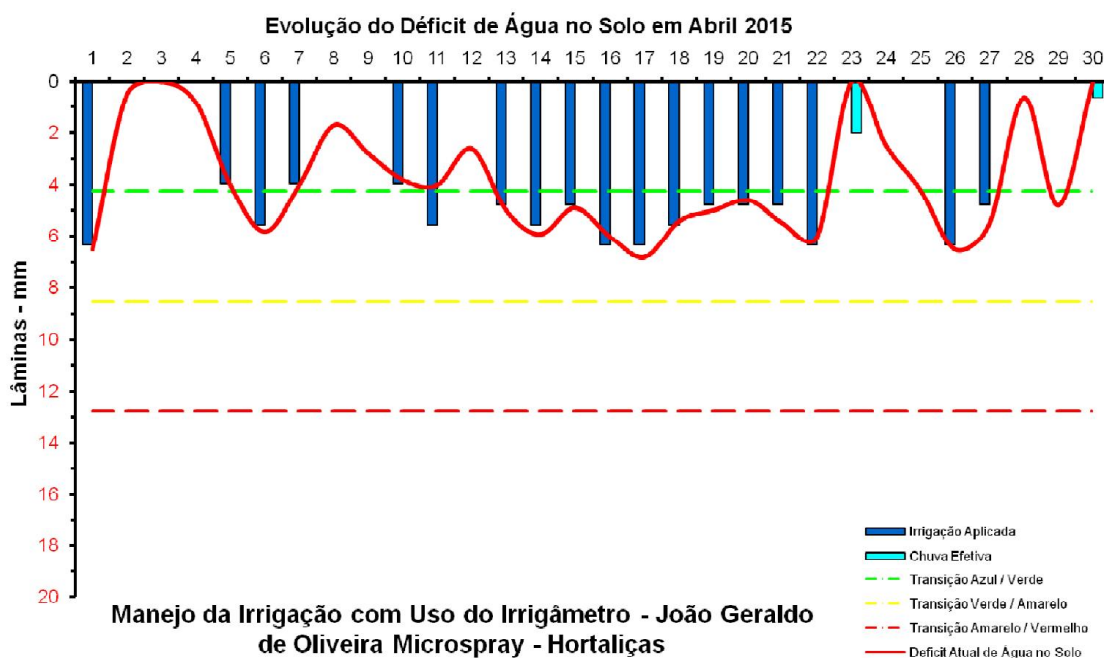


FIGURA 58. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2015, na propriedade de João Geraldo de Oliveira.

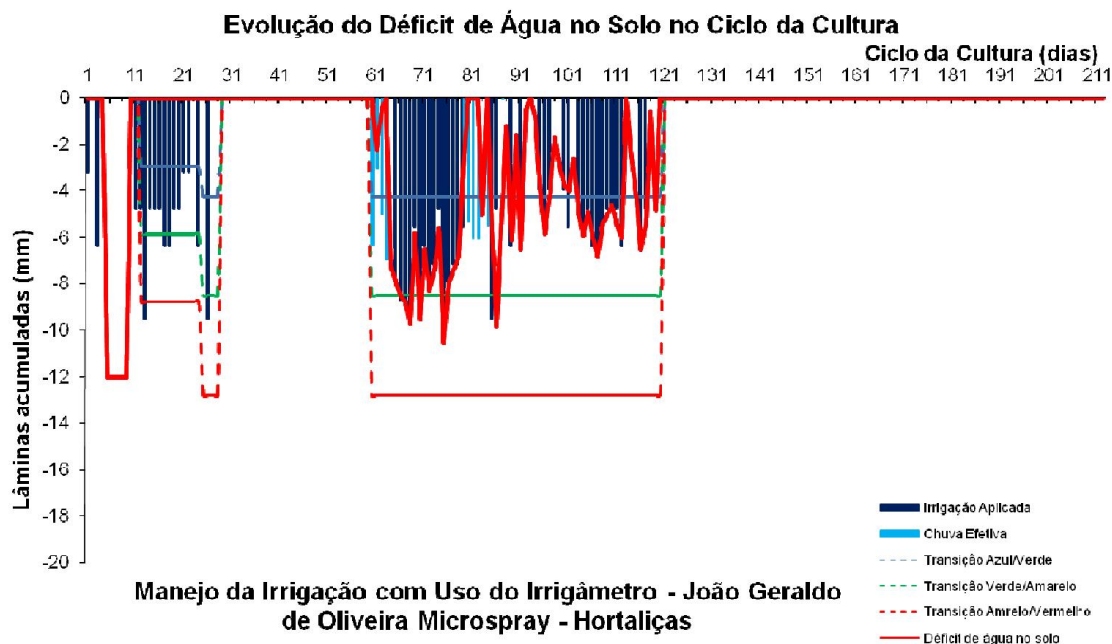


FIGURA 59. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2015, na propriedade de João Geraldo de Oliveira.

## Mutum

### *Augusto Paulo Horst*

O Augusto cultiva milho, forrageiras e feijão, irrigados por aspersão. No Quadro 27 está apresentado o resumo do manejo da irrigação. Vê-se que a evapotranspiração média ficou elevada nos meses de janeiro e fevereiro, com valores acima de 5 mm por dia.

Os dados coletados nas planilhas de manejo foram transcritas e estão mostrados nos quadros 28 e 29. Esses dados foram processados e os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem se vistos nas figuras 9 a 16.

O manejo não foi muito adequado, com irrigações ocorrendo após o déficit de água no solo ultrapassar em muito o seu limite máximo caracterizado pela linha vermelha tracejada, conforme pode ser visto nas Figuras 60 a 67. Irrigações após o momento correto, reduzem o crescimento e a produtividade das culturas.

### QUADRO 27. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Augusto Paulo Horst, no período de janeiro a fevereiro de 2015

	Resumo sazonal das irrigações									
	Augusto Paulo Horst									
	Pastagem			Aspersão						
	Evapotranspiraça o da cultura (mm)	Irrigação Bruta Aplicada (mm)	Irrigação Líquida aplicada (mm)	Precipitaçã o Total (mm)	Precipitaçã o Efetiva (mm)	Irrigação + precipitaçã o (mm)	Evapotranspiraça o média diária (mm/d)	Deficit	Tempo de irrigação (h)	Dias do mês
Janeiro	183,4	230,0	176,3	0,0	0,0	176,3	5,9	7,1	76,7	31
Fevereiro	146,0	179,5	137,6	122,5	8,0	145,6	5,2	0,4	59,8	28
Março	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	329,4	409,5	314,0	122,5	8,0	322,0	5,6	7,5	136,5	59,0



QUADRO 28. Histórico da irrigação de janeiro de 2015, do participante Augusto Paulo Horst.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230										
Proprietário		Augusto Paulo Horst								
Propriedade:			Município			Mutum		UF:	MG	
Ano:	2015	Mês:	Janeiro	Cultura:	Pastagem	RM:	0.7	RT:	2.3	
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	18	3	6	Verde	0					
2	18	3	15	Vermelho	0	x		6:40	0	
3	18	3	5	Verde	0					
4	18	3	11	Vermelho	0	x		5:20	0	
5	18	3	7	Verde	0					
6	18	3	13	Vermelho	0	x		5:40	0	
7	18	3	1	Azul	0					
8	18	3	10	Amarelo	0	x		4:20	0	
9	18	3	6	Verde	0					
10	18	3	13	Vermelho	0	x		5:40	0	
11	18	3	8	Amarelo	0	x		3:40	0	
12					0					
13					0					
14	18	3	17	Vermelho	0	x		7:20	0	
15	18	3	7	Verde	0					
16	18	3	14	Vermelho	0	x		6:00	0	
17	18	3	5	Verde	0					
18	18	3	10	Amarelo	0	x			0	
19	18	3	6	Verde	0					
20					0					
21					0					
22	18	1	27	Vermelho	0	x		10:40	2	
23					0					
24	18	1	11	Vermelho	0	x		4:20	1	
25	18	1	5	Amarelo	0	x		1:20	2	
26	18	1	6	Vermelho	0	x		2:00	1	
27	18	1	5	Amarelo	0	x		1:20	2	
28	18	1	7	Vermelho	0				1	
29	18	1	4	Amarelo	0				1	
30	18	1	5	Amarelo	0				1	
31	18	1	6	Vermelho	0				1	

QUADRO 29. Histórico da irrigação de janeiro de 2015, do participante Augusto Paulo Horst.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230										
Proprietário		Augusto Paulo Horst								
Propriedade:				Município	Mutum			UF:	MG	
Ano:	2015	Mês:	Fevereiro	Cultura:	Pastagem	RM:	0.7		RT:	2.3
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	18	1	5	Amarelo	0	x			2	
2	18	1	7	Vermelho	0	x			1	
3	18	1	5	Amarelo	0	x		1:40	1	
4	18	1	3	Verde	0	x		1:20	0	
5	18	1	1	Azul	16.5				0	
6	18	1	2	Verde	12.5				0	
7	18	1	1	Azul	40				0	
8	18	1	2	Verde	40				0	
9	18	1	2	Verde	13.5				0	
10	18	1	4	Amarelo	0	x		1:00	1	
11	18	1	9	Vermelho	0	x		3:00	2	
12										
13										
14	18	1	12	Vermelho	0	x		4:00	2	
15	18	1	8	Vermelho	0	x		3:00	1	
16	18	1	8	Vermelho	0	x		3:00	1	
17										
18	18	1	10	Vermelho	0	x		4:00	1	
19	18	1	10	Vermelho	0	x		4:00	1	
20	18	1	8	Vermelho	0	x		3:00	1	
21	18	1	8	Vermelho	0	x		3:00	1	
22	18	1	10	Vermelho	0	x		4:00	1	
23	18	1	10	Vermelho	0	x		4:00	1	
24	18	1	8	Vermelho	0	x		3:00	1	
25	18	1	10	Vermelho	0	x		4:00	1	
26	18	1	8	Vermelho	0	x		3:00	2	
27	18	1	8	Vermelho	0	x		3:00	1	
28	18	1	10	Amarelo	0			4:00	2	
29										
30										
31										

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Augusto Paulo Horsth  
Aspersão - Pastagem

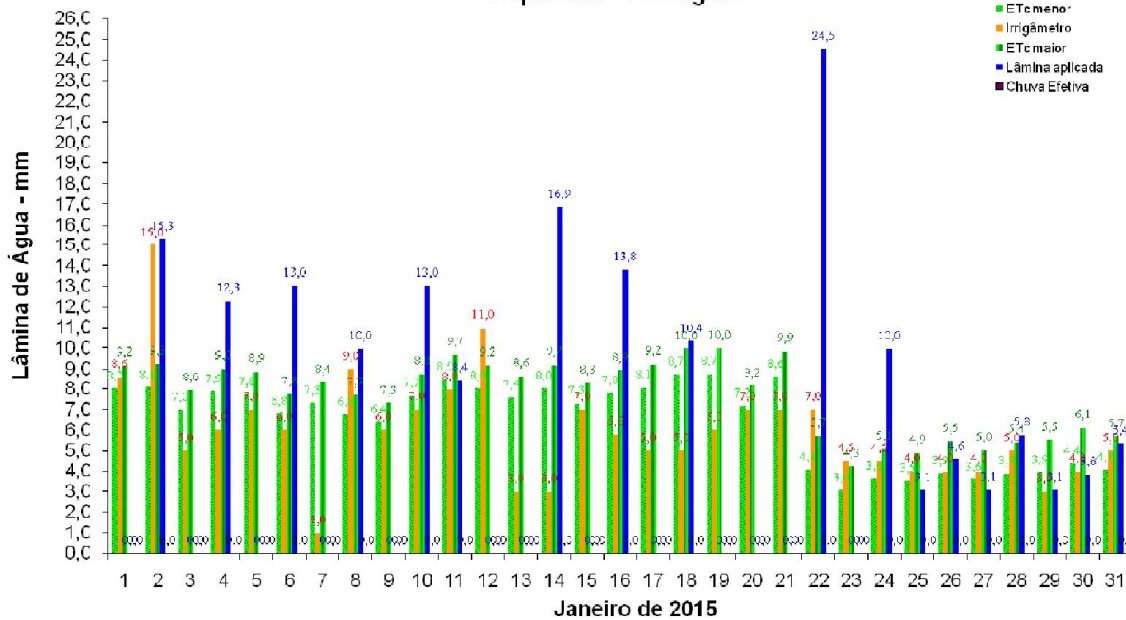


FIGURA 60. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2015, na propriedade de Augusto Paulo Horst.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Augusto Paulo Horsth  
Aspersão - Pastagem

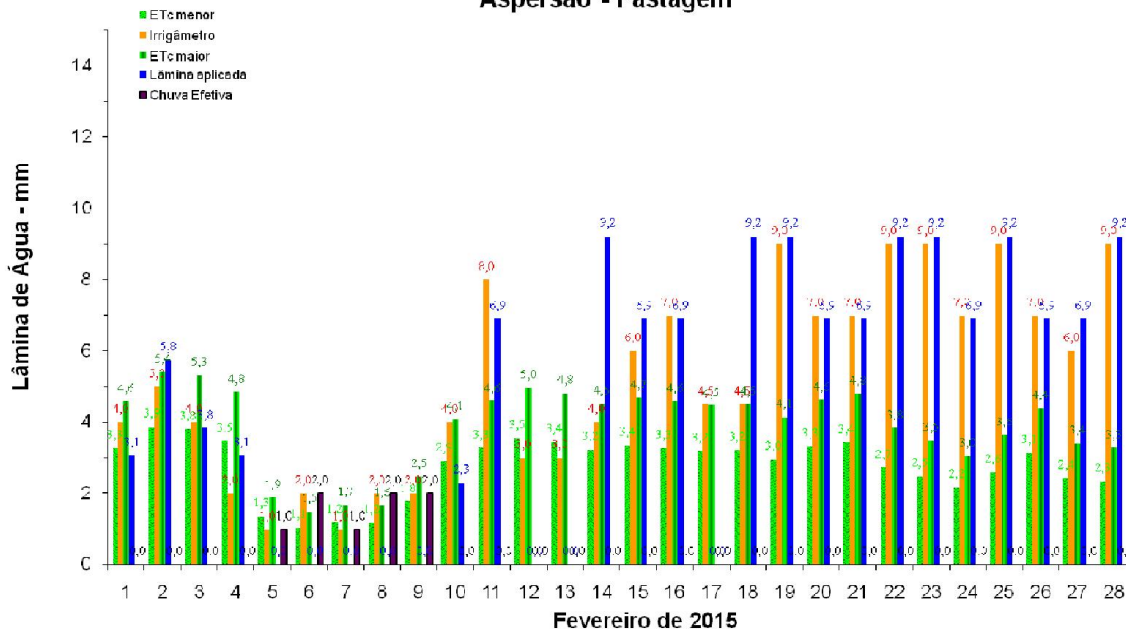


FIGURA 61. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2015, na propriedade de Augusto Paulo Horst.

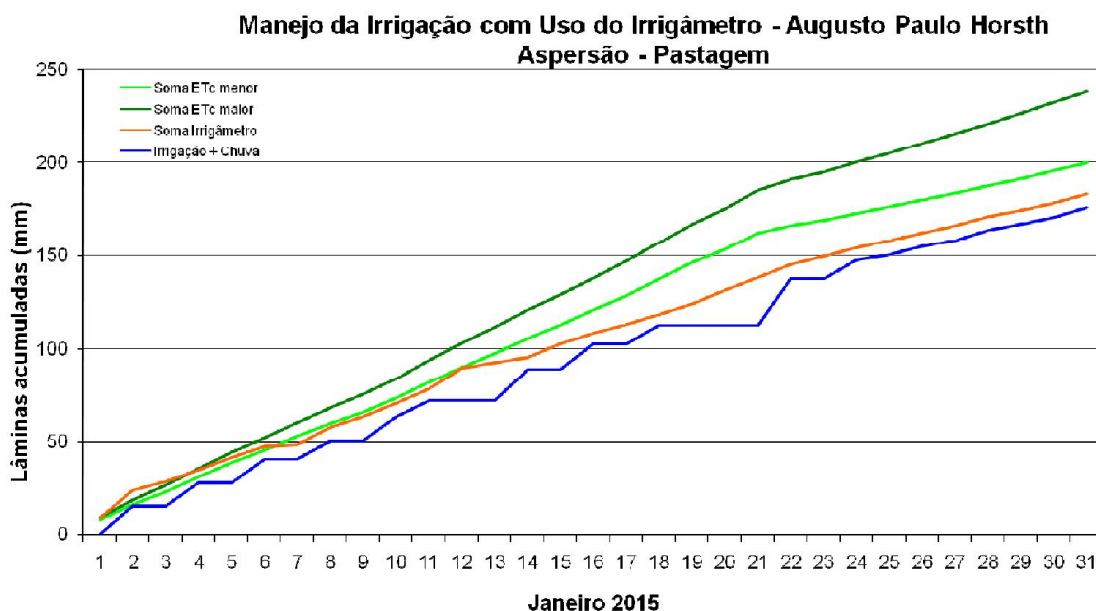


FIGURA 62. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro , da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2015, na propriedade de Augusto Paulo Horst.

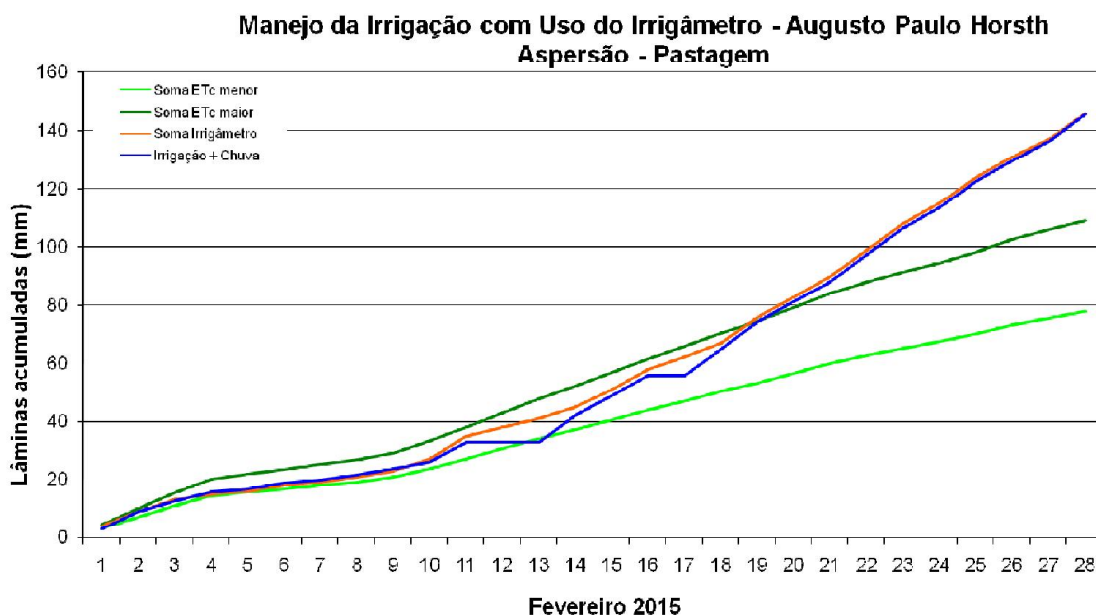


FIGURA 63. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro , da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2015, na propriedade de Augusto Paulo Horst.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Augusto Paulo Horsth  
Aspersão - Pastagem**

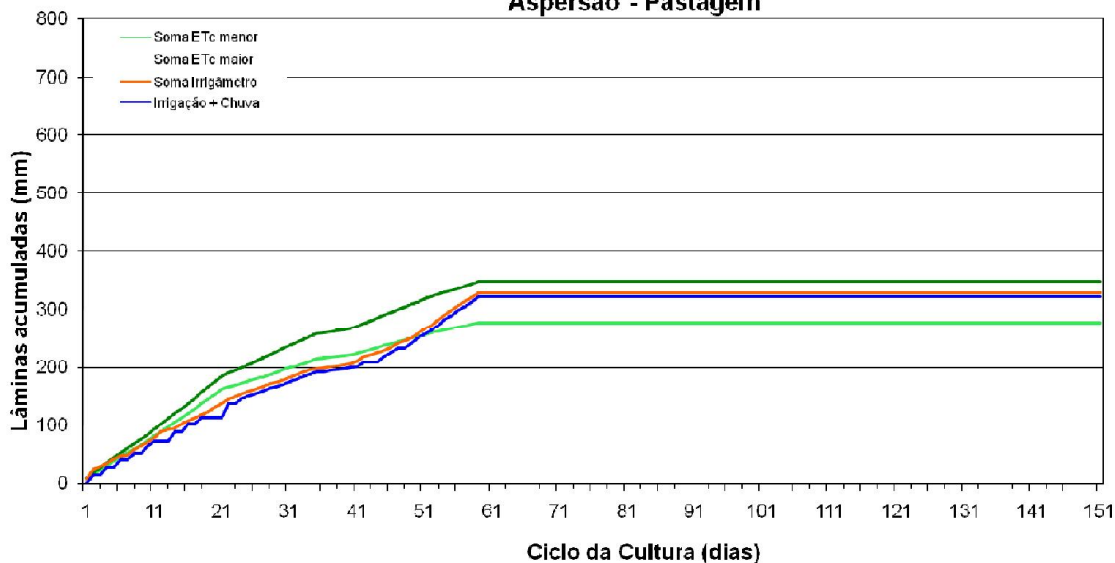


FIGURA 64. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a fevereiro de 2015, na propriedade de Augusto Paulo Horst.

**Evolução do Déficit de Água no Solo em Janeiro 2015**

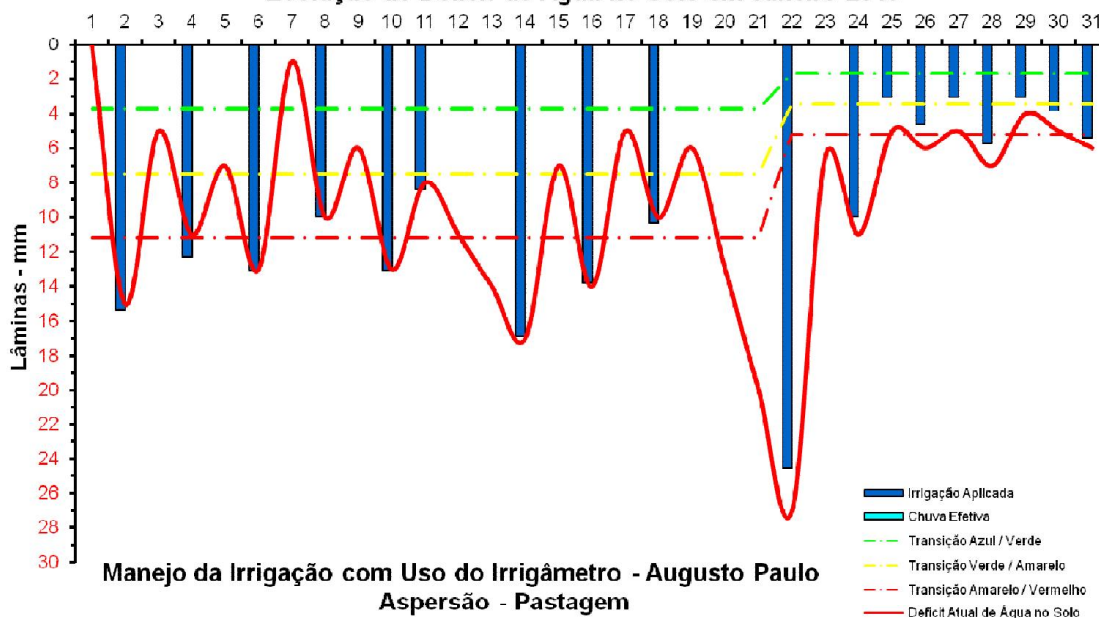


FIGURA 65. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2015, na propriedade de Augusto Paulo Horst.

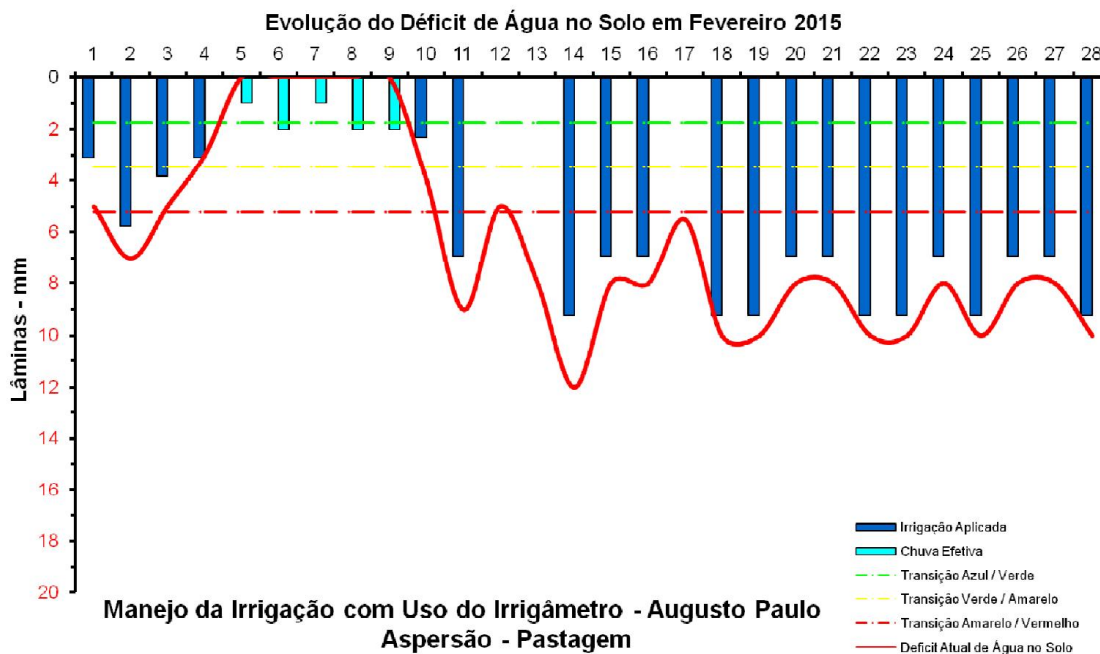


FIGURA 66. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2015, na propriedade de Augusto Paulo Horst.

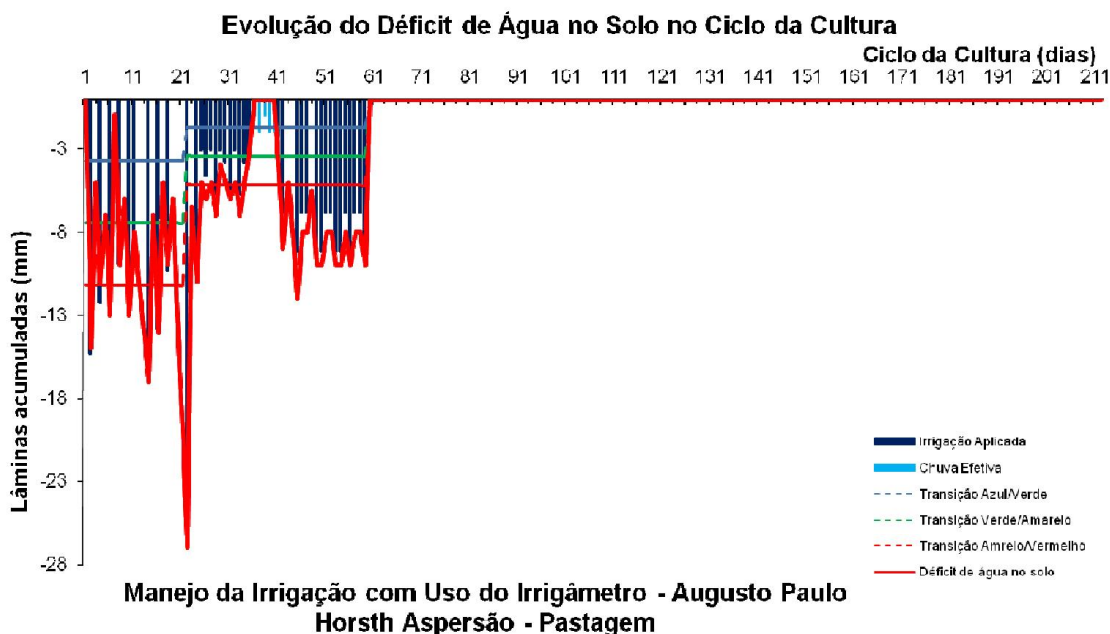


FIGURA 67. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a fevereiro de 2015, na propriedade de Augusto Paulo Horst.

*Givanildo Lourenço de Souza*

O Givanildo explora pecuária leiteira, irrigando capineiras e milho para silagem, com canhões hidráulicos. No Quadro 30 está apresentado o resumo do manejo da irrigação. Vê-se que a evapotranspiração média do mês de janeiro foi elevada nos meses de janeiro, atingindo 6,6 mm/dia.

Os dados coletados nas planilhas de manejo foram transcritas e estão mostrados nos quadros 31 e 32. Estes dados foram processados e os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem se vistos nas figuras 68 a 72.

O manejo foi muito adequado, com irrigações ocorrendo no momento certo, com o déficit de água no solo próximo ao limite máximo caracterizado pela linha vermelha tracejada, conforme pode ser visto nas Figuras 71 e 72. A não aplicação da água total necessária pode ser explicada pela escassez de água no período, quando o veranico foi muito intenso.

**QUADRO 30. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Givanildo Lourenço de Souza, no período de janeiro de 2015**

Resumo sazonal das irrigações

Givanildo Lourenço de Souza

	Evapotranspiração o da cultura (mm)	Irrigação Bruta Aplicada (mm)	Café Conilon		Microspray		Irrigação + precipitação o (mm)	Evapotranspiração o média diária (mm/d)	Deficit	Tempo de irrigação (h)	Dias do mês
			Irrigação Líquida aplicada (mm)	Precipitação o Total (mm)	Precipitação o Efetiva (mm)						
Janeiro	177,1	201,4	151,0	5,0	5,0	156,0	6,6	21,0	24,2	27	
Fevereiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Março	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ciclo	177,1	201,4	151,0	5,0	5,0	156,0	6,6	21,0	24,2	27,0	

QUADRO 31. Histórico da irrigação de novembro de 2014, do participante Givanildo Lourenço de Souza.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro									
Enviar para <a href="mailto:marciomota.p22@gmail.com">marciomota.p22@gmail.com</a> / tel:31 8688-4230									
Proprietário		Givanildo Lourenço de Souza							
Propriedade:					Município	Mutum		UF:	MG
Ano:	2014	Mês:	Novembro	Cultura:	Pastagem	RM:	1.2	RT:	6.25
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)
						Sim	Não		
1	9	3	4.7	Azul	0.9				4
2	9	3	7.6	Verde	0				
3	9	3	12	Verde	0				
4	9	3	17.5	Amarelo	0	x		2:35	0
5	9	3	4.5	Azul	0				
6	9	3	10	Verde	0				
7	9	G	13	Vermelho	0	x		0:50	3.5
8	9	G	6.2	Vermelho	0	x		0:50	0
9	9	G	1.7	Verde	4.7				0
10	9	G	2.0	Verde	13				0
11	9	G	3.5	Amarelo	2.0				1.5
12	9	G	4.0	Amarelo	13				0
13	9	G	3.5	Amarelo	40				0
14	9	1	2.7	Azul					
15	9	1	3.5	Verde	0.7				2.8
16	9	1	5.3	Verde					
17	9	1	8.5	Amarelo					
18	9	1	13	Vermelho		x		2:00	0
19	9	1	3.6	Verde					
20	9	1	8.5	Amarelo		x		1:15	0
21	9	1	3.5	Verde					
22	9	1	8.5	Amarelo	0.8				7.6
23	9	1	9.8	Vermelho		x		1:20	4.5
24	9	1	6.5	Verde	15.1				0
25	9	1	0.8	Azul	8.1				0
26	9	1	0.2	Azul	3.0				0
27	9	2	3.5	Azul					
28	9	2	5.5	Verde	1.1				3.9
29	9	2	4.8	Verde	40				0
30	9	2	2.0	Azul					
31									



QUADRO 32. Histórico da irrigação de janeiro de 2015, do participante Givanildo Lourenço de Souza.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para <a href="mailto:marciomota.p22@gmail.com">marciomota.p22@gmail.com</a> / tel:31 8688-4230										
Proprietário		Givanildo Lourenço de Souza								
Propriedade:					Município	Mutum		UF:	MG	
Ano:	2015	Mês:	Janeiro	Cultura:	Pastagem	RM:	1.2		RT:	6.25
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	9	3	22	Vermelho		x		1:00	12	
2	9	3	18.5	Amarelo		x		1:00	10	
3	9	3	17	Amarelo	5				11	
4	9	3	19	Amarelo						
5	9	3	21	Vermelho		x		3:00	2.5	
6	9	3	9.5	Verde						
7	9	3	15.5	Amarelo		x		2:00	5	
8	9	3	9	Amarelo						
9	9	3	17.5	Amarelo		x		1:00	10	
10	9	3	17	Amarelo		x		1:30	7	
11	9	3	13	Amarelo						
12	9	3	19	Amarelo		x		2:00	5.5	
13	9	3	12.5	Verde						
14	9	3	15	Amarelo						
15	9	3	22	Vermelho		x		3:00	2	
16	9	3	7.2	Verde						
17	9	3	13	Amarelo						
18	9	3	18.5	Amarelo		x		2:00	4.5	
19	9	3	10.6	Verde						
20	9	3	17.5	Amarelo		x		2:00	4.5	
21	9	3	11.5	Verde						
22	9	3	18	Amarelo		x		2:40	0	
23	9	3	6	Azul						
24	9	3	11.5	Verde						
25	9	3	17.5	Amarelo		x		1:00	10.5	
26	9	3	16.8	Amarelo		x		2:00	3.5	
27	9	3	9	Verde						
28										
29										
30										
31										

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Givanildo Lourenço de Souza Aspersão - Pastagem

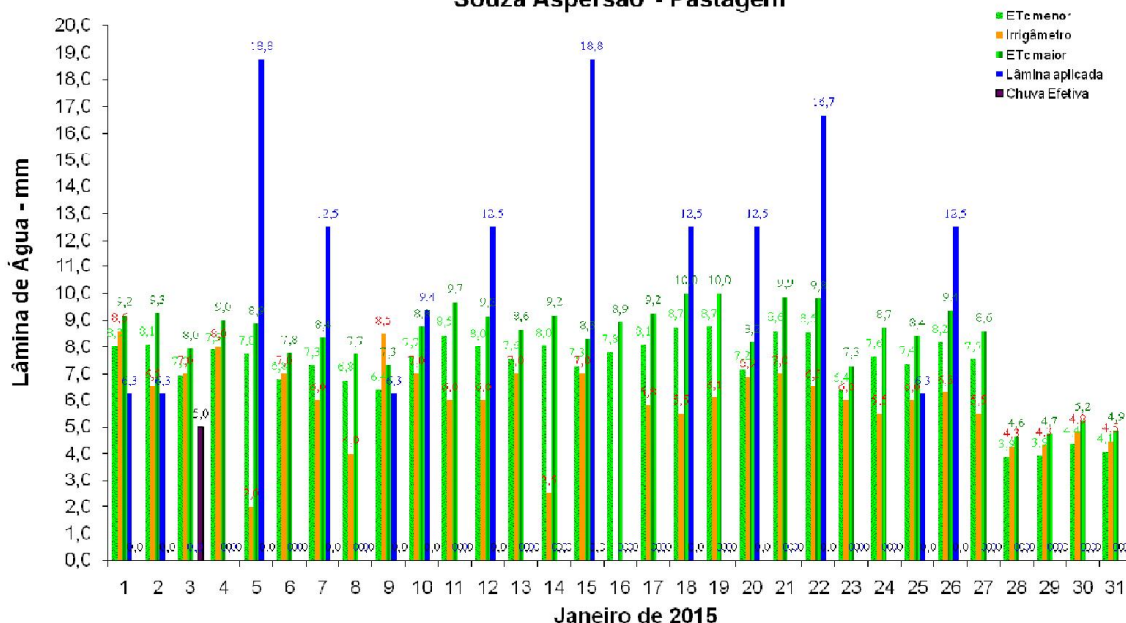


FIGURA 68. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2015, na propriedade de Givanildo Lourenço de Souza.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Givanildo Lourenço de Souza Aspersão - Pastagem

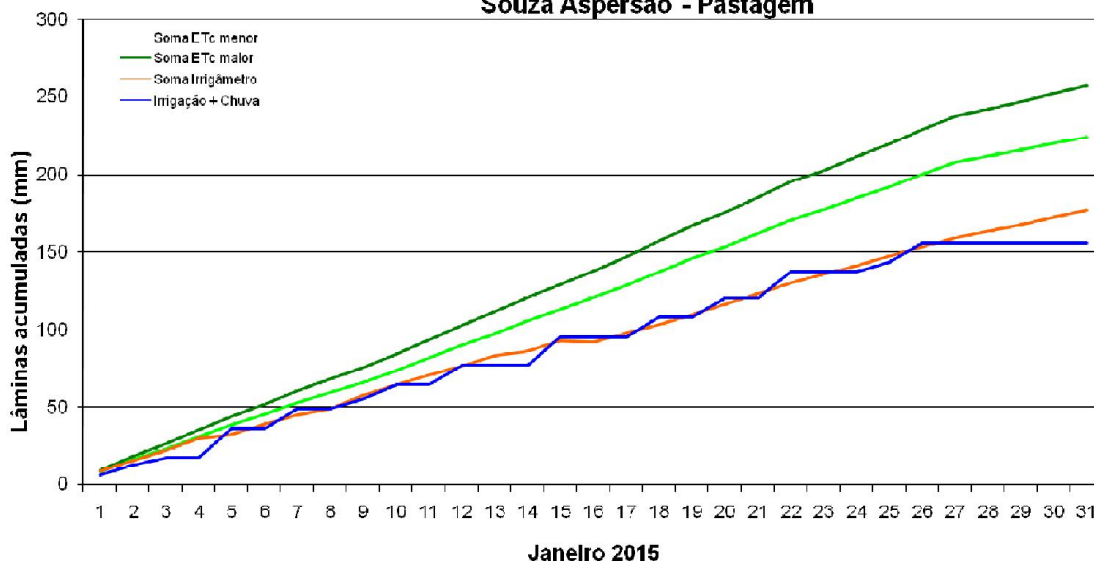


FIGURA 69. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2015, na propriedade de Givanildo Lourenço de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Givanildo Lourenço de Souza Aspersão - Pastagem**

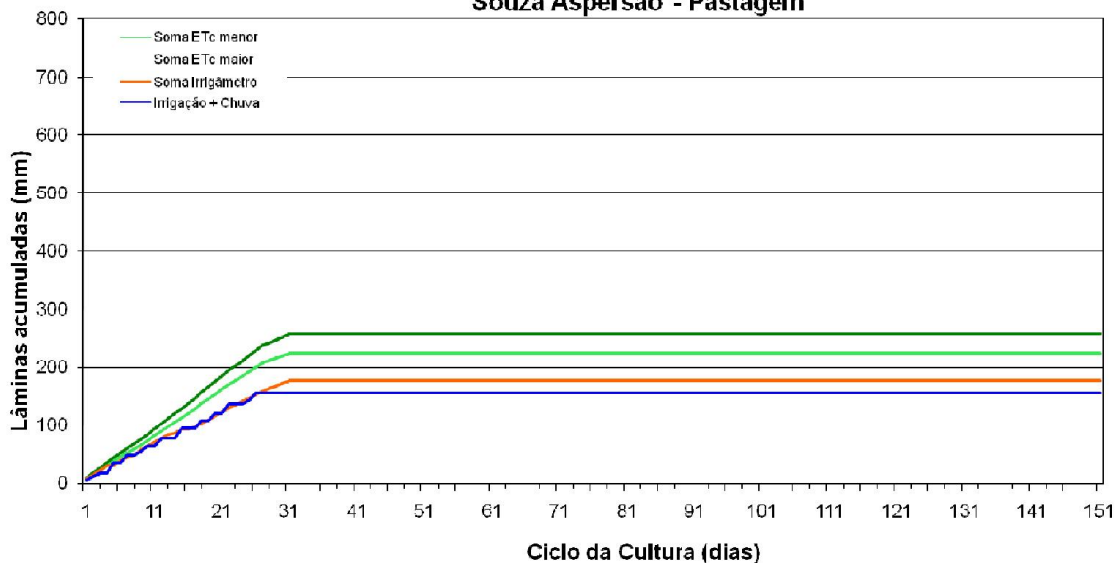


FIGURA 70. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro de 2015, na propriedade de Givanildo Lourenço de Souza.

**Evolução do Déficit de Água no Solo em Janeiro 2015**

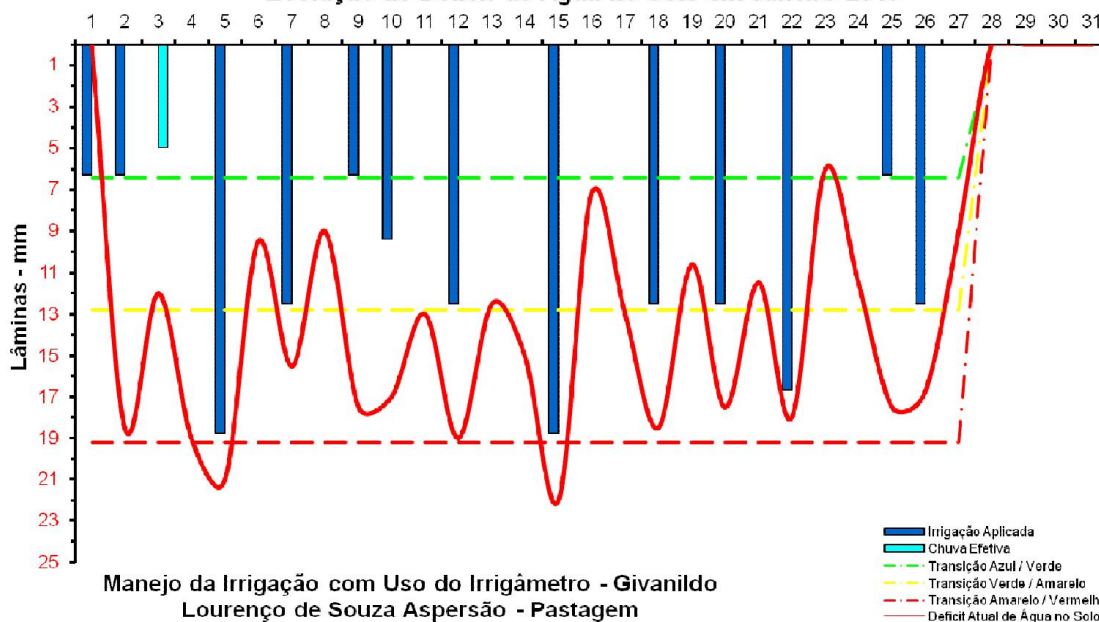


FIGURA 71. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2015, na propriedade de Givanildo Lourenço de Souza.

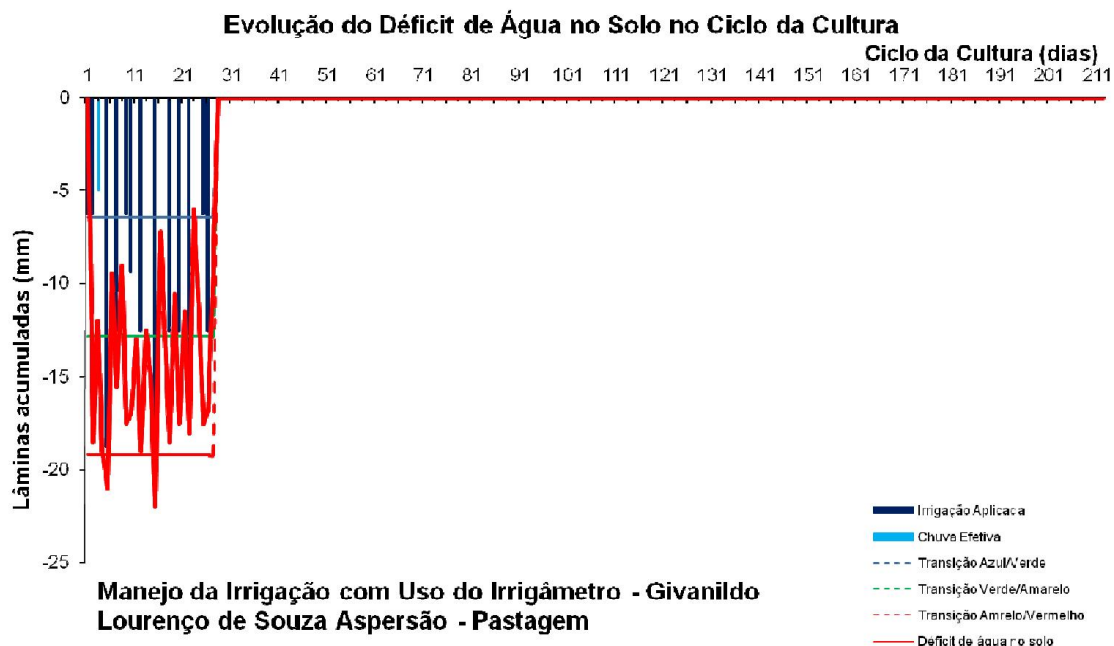


FIGURA 72. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro de 2015, na propriedade de Givanildo Lourenço de Souza.

### João Batista da Silva

O João Batista explora pecuária leiteira, irrigando capim, em piquetes, e milho, para produção de forragem, ambos por aspersão. No Quadro 33 se encontra o resumo do manejo da irrigação. Vê-se que a evapotranspiração média ficou elevada nos meses de janeiro e fevereiro.

Os dados coletados nas planilhas de manejo foram transcritas e estão mostrados nos quadros 34 e 37. Esses dados foram processados e os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem se vistos nas figuras 73 a 80.

O manejo foi muito adequado, com irrigações ocorrendo quando o déficit de água no solo (linha vermelha contínua) estava próximo de seu limite máximo caracterizado pela linha vermelha tracejada, conforme pode ser visto nas Figuras 14 a 16.

### QUADRO 33. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de João Batista da Silva, no período de janeiro a fevereiro de 2015

	João Batista da Silva									
	Evapotranspiração da cultura (mm)		Milho		Aspersão		Evapotranspiração média diária (mm/d)		Tempo de irrigação (h)	
	Evapotranspiração da cultura (mm)	Irrigação Bruta Aplicada (mm)	Irrigação Líquida aplicada (mm)	Precipitação Total (mm)	Precipitação Efetiva (mm)	Irrigação + precipitação (mm)	Evapotranspiração média diária (mm/d)	Deficit	Tempo de irrigação (h)	Dias do mês
Janeiro	72,9	0,0	55,4	11,0	11,0	66,4	2,4	6,5	15,8	31
Fevereiro	128,3	0,0	11,7	146,0	8,0	19,7	8,6	108,6	3,3	15
Março	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	201,2	0,0	67,1	157,0	19,0	86,1	4,4	115,1	19,2	46,0

QUADRO 34. Histórico da irrigação de novembro de 2014, do participante João Batista da Silva.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230										
Proprietário		João Batista da Silva								
Propriedade:					Município	Mutum		UF:	MG	
Ano:	2014	Mês:	Novembro	Cultura:	Pastagem	RM:	1.0		RT:	4.1
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	8	3	3.0	Azul	0		x	:		
2	8	3	5.2	Amarelo	0		x	:		
3	8	3	9.4	Amarelo	0		x	:		
4	8	3	15.1	Verde	0	x		04:20	0	
5	8	3	1.0	Azul	0		x	:		
6	8	3	6.0	Verde	0		x	:		
7	8	3	7.2	Verde	0		x	:		
8	8	3	9.9	Amarelo	0		x	:		
9	8	3	12.5	Amarelo	13.0		x	:	0	
10	8	3	1.0	Azul	1.0		x	:	0	
11	8	3	1.0	Azul	4.5		x	:	0	
12	8	3	1.5	Azul	0		x	:		
13	8	3	2.5	Azul	5.5		x	:	0	
14	8	3	1.0	Azul	40		x	:	0	
15	8	3	3.5	Azul	0		x	:		
16	8	3	5.5	Verde	0		x	:		
17	8	3	6.5	Verde	0		x	:		
18	8	3	9.6	Amarelo	0		x	:		
19	8	3	11.2	Amarelo	0		x	:		
20	8	3	16.0	Vermelho	0	x		04:40	0	
21	8	3	2.5	Azul	0		x	:		
22	8	3	6.4	Verde	0		x	:		
23	8	3	10.5	Amarelo	0		x	:		
24	8	3	11.5	Amarelo	12		x	:	0	
25	8	3	0	Azul	6.2		x	:	0	
26	8	3	0.5	Azul	8.8		x	:	0	
27	8	3	3.5	Azul	0		x	:		
28	8	3	6.0	Verde	0		x	:		
29	8	3	7.4	Verde	40		x	:	0	
30	8	3	2.5	Azul	0		x	:		
31										

QUADRO 35. Histórico da irrigação de dezembro de 2014, do participante João Batista da Silva.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230										
Proprietário		João Batista da Silva								
Propriedade:					Município	Mutum		UF:	MG	
Ano:	2014	Mês:	Dezembro	Cultura:	Pastagem	RM:	1.0		RT:	4.1
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	8	3	3.0	Azul	0		x	:		
2	8	3	5.2	Amarelo	0		x	:		
3	8	3	9.4	Amarelo	0		x	:		
4	8	3	15.1	Verde	0	x		04:20	0	
5	8	3	1.0	Azul	0		x	:		
6	8	3	6.0	Verde	0		x	:		
7	8	3	7.2	Verde	0		x	:		
8	8	3	9.9	Amarelo	0		x	:		
9	8	3	12.5	Amarelo	13.0		x	:	0	
10	8	3	1.0	Azul	1.0		x	:	0	
11	8	3	1.0	Azul	4.5		x	:	0	
12	8	3	1.5	Azul	0		x	:		
13	8	3	2.5	Azul	5.5		x	:	0	
14	8	3	1.0	Azul	40		x	:	0	
15	8	3	3.5	Azul	0		x	:		
16	8	3	5.5	Verde	0		x	:		
17	8	3	6.5	Verde	0		x	:		
18	8	3	9.6	Amarelo	0		x	:		
19	8	3	11.2	Amarelo	0		x	:		
20	8	3	16.0	Vermelho	0	x		04:40	0	
21	8	3	2.5	Azul	0		x	:		
22	8	3	6.4	Verde	0		x	:		
23	8	3	10.5	Amarelo	0		x	:		
24	8	3	11.5	Amarelo	12		x	:	0	
25	8	3	0	Azul	6.2		x	:	0	
26	8	3	0.5	Azul	8.8		x	:	0	
27	8	3	3.5	Azul	0		x	:		
28	8	3	6.0	Verde	0		x	:		
29	8	3	7.4	Verde	40		x	:	0	
30	8	3	2.5	Azul	0		x	:		
31										

QUADRO 36. Histórico da irrigação de janeiro de 2015, do participante João Batista da Silva.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230										
Proprietário		João Batista da Silva								
Propriedade:					Município	Mutum			UF:	MG
Ano:	2015	Mês:	Janeiro	Cultura:	Pastagem	RM:	1.0		RT:	4.1
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	8	3	7.5	Amarelo	0		x	:		
2	8	3	9.8	Amarelo	0		x	:		
3	8	3	13.5	Amarelo	0		x	:		
4	8	3	18.0	Vermelho	11		x	:	7	
5	8	3	11.2	Verde	0		x	:		
6	8	3	14.5	Amarelo	0		x	:		
7	8	3	18	Vermelho	0	x		03:50	0	
8	8	3	2.2	Azul	0		x	:		
9	8	3	4.5	Azul	0		x	:		
10	8	3	6.0	Verde	0		x	:		
11	8	3	9.1	Amarelo	0		x	:		
12	8	3	11.2	Amarelo	0		x	:		
13	8	3	14.0	Amarelo	0	x		04:00	0	
14	8	3	2.0	Azul	0		x	:		
15	8	3	4.5	Azul	0		x	:		
16	8	3	6.5	Verde	0		x	:		
17	8	3	8.0	Amarelo	0		x	:		
18	8	3	11.0	Amarelo	0	x		04:00	0	
19	8	3	14.0	Vermelho	0		x	:		
20	8	3	1.0	Amarelo	0		x	:		
21	8	3	2.5	Amarelo	0		x	:		
22	8	3	3.8	Amarelo	0		x	:		
23	8	3	4.5	Verde	0		x	:		
24	8	3	6.0	Verde	0		x	:		
25	8	3	8.2	Verde	0		x	:		
26	8	3	10.3	Amarelo	0		x	:		
27	8	3	12.8	Vermelho	0	x		04:00	0	
28	8	3	3.1	Amarelo	0		x	:		
29	8	3	5.9	Verde	0		x	:		
30	8	3	7.5	Verde	0		x	:		
31	8	3	9.8	Amarelo	0		x	:		



QUADRO 37. Histórico da irrigação de fevereiro de 2015, do participante João Batista da Silva.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para <a href="mailto:marciomota.p22@gmail.com">marciomota.p22@gmail.com</a> / tel:31 8688-4230										
Proprietário		João Batista da Silva								
Propriedade:				Município	Mutum			UF:	MG	
Ano:	2015	Mês:	Fevereiro	Cultura:	Pastagem	RM:	1.0		RT:	4.1
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	8	3	11.5	Amarelo	0		x	:		
2	8	3	14.5	Vermelho	2.0	x		03:20	0	
3	8	3	2.0	Azul	0		x	:		
4	8	3	4.5	Azul	0		x	:		
5	8	3	6.0	Azul	11		x	:	0	
6	8	3	0	Azul	22		x	:	0	
7	8	3	0	Azul	39		x	:	0	
8	8	3	0	Azul	52		x	:	0	
9	8	3	0	Azul	20		x	:	0	
10	8	3	0	Azul	0		x	:		
11	8	3	0.5	Azul	0		x	:		
12	8	3	1.0	Azul	0		x	:		
13	8	3	2.0	Azul	0		x	:		
14	8	3	5.0	Azul	0		x	:		
15	8	3	8.2	Amarelo	0		x	:		
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Batista da Silva  
Aspersão - Pastagem

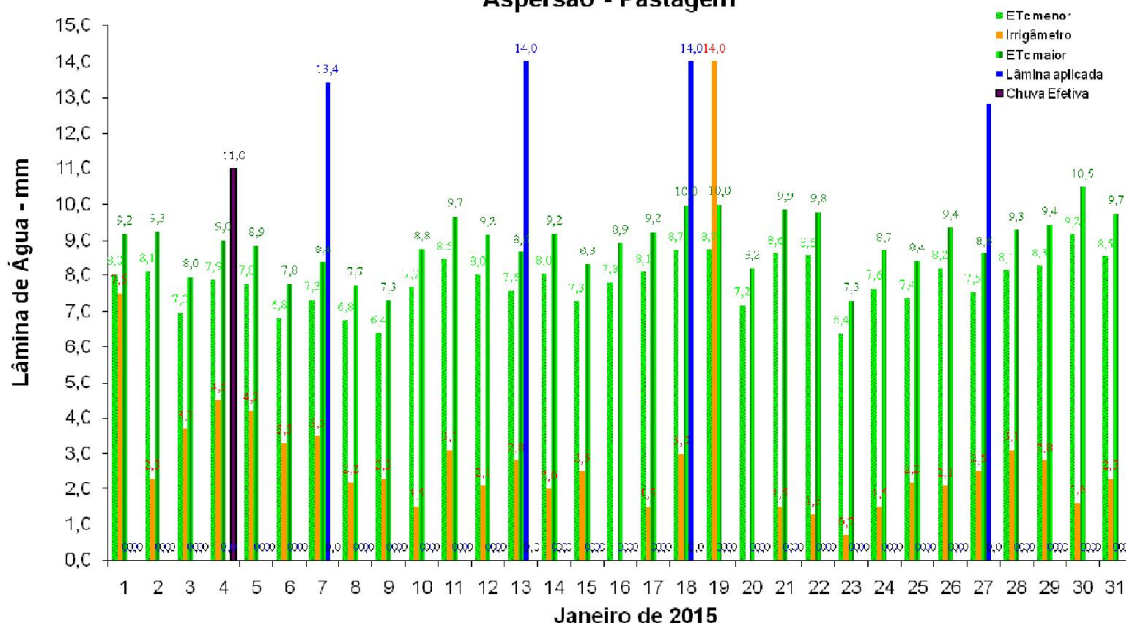


FIGURA 73. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2015, na propriedade de João Batista da Silva.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Batista da Silva  
Aspersão - Pastagem

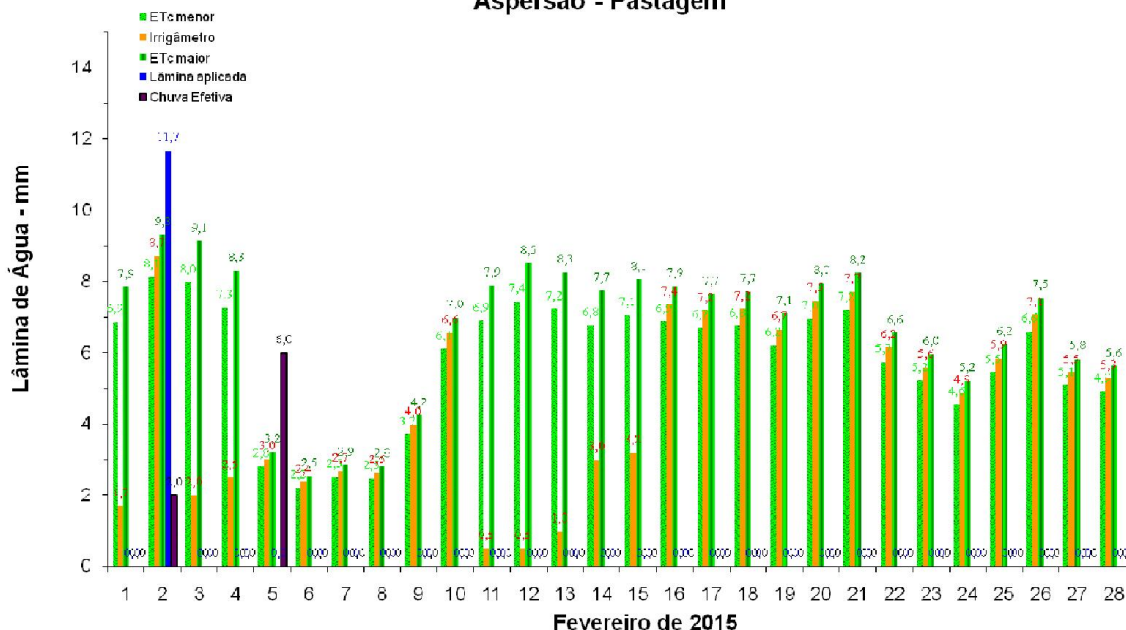


FIGURA 74. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2015, na propriedade de João Batista da Silva.

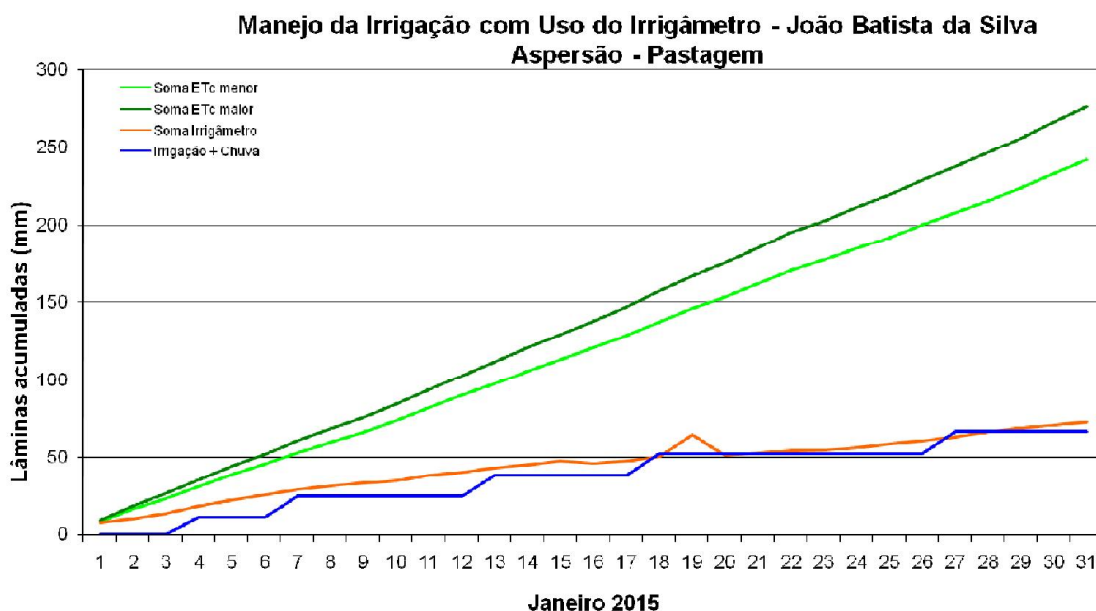


FIGURA 75. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2015, na propriedade de João Batista da Silva.

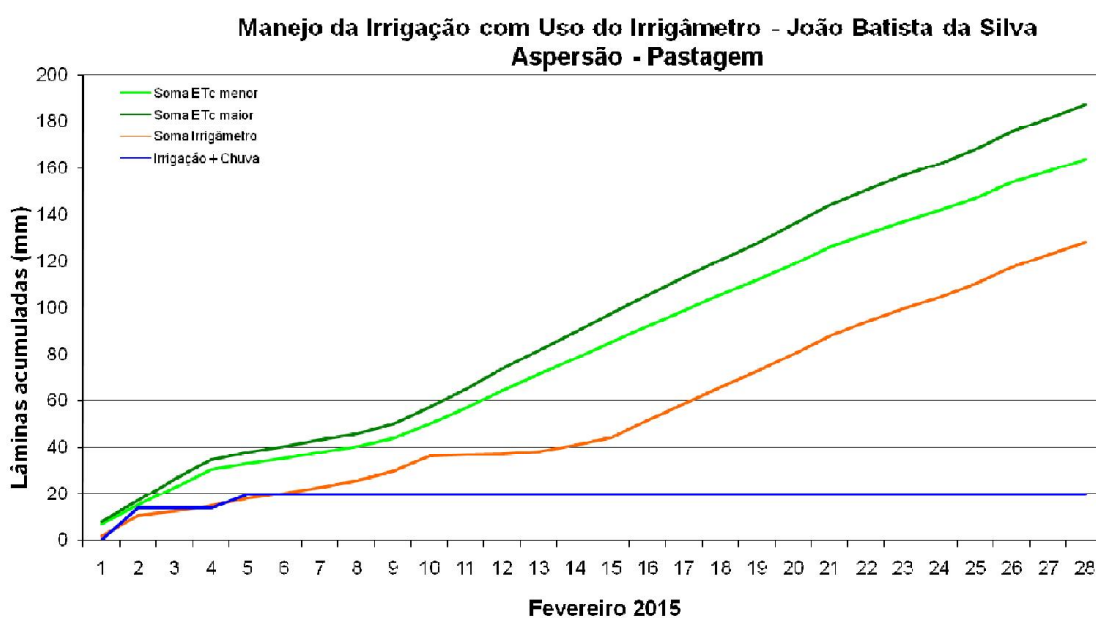


FIGURA 76. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2015, na propriedade de João Batista da Silva.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Batista da Silva  
Aspersão - Pastagem**

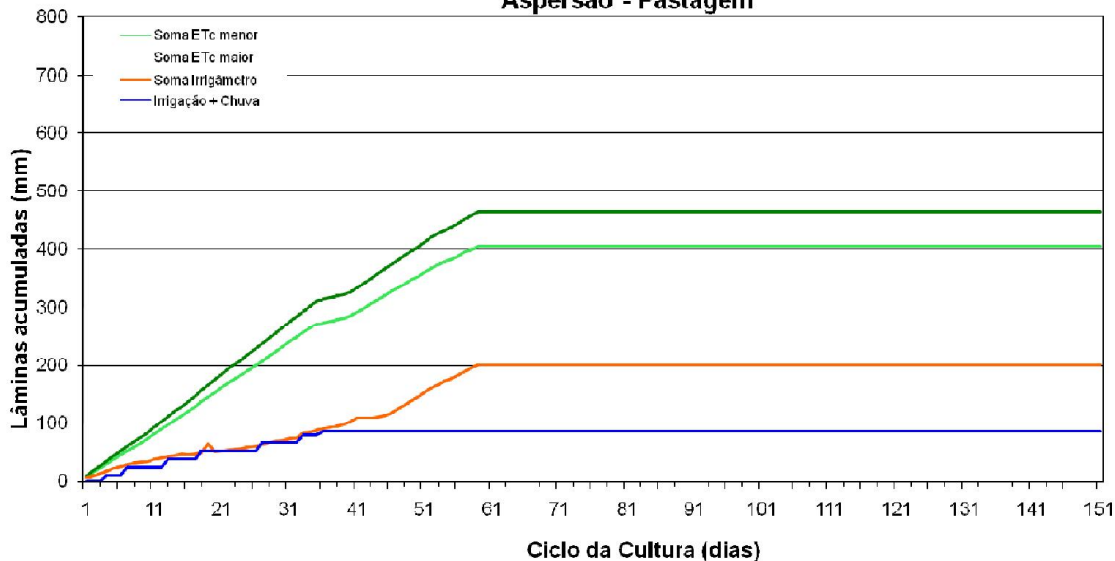


FIGURA 77. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a fevereiro de 2015, na propriedade de João Batista da Silva.

**Evolução do Déficit de Água no Solo em Janeiro 2015**

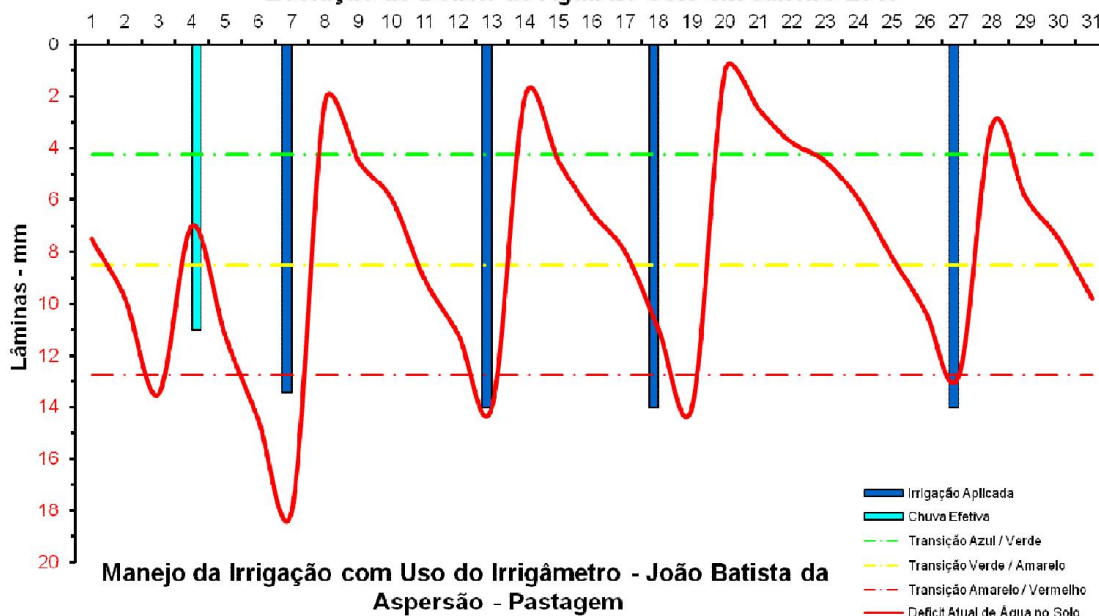


FIGURA 78. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2015, na propriedade de João Batista da Silva.

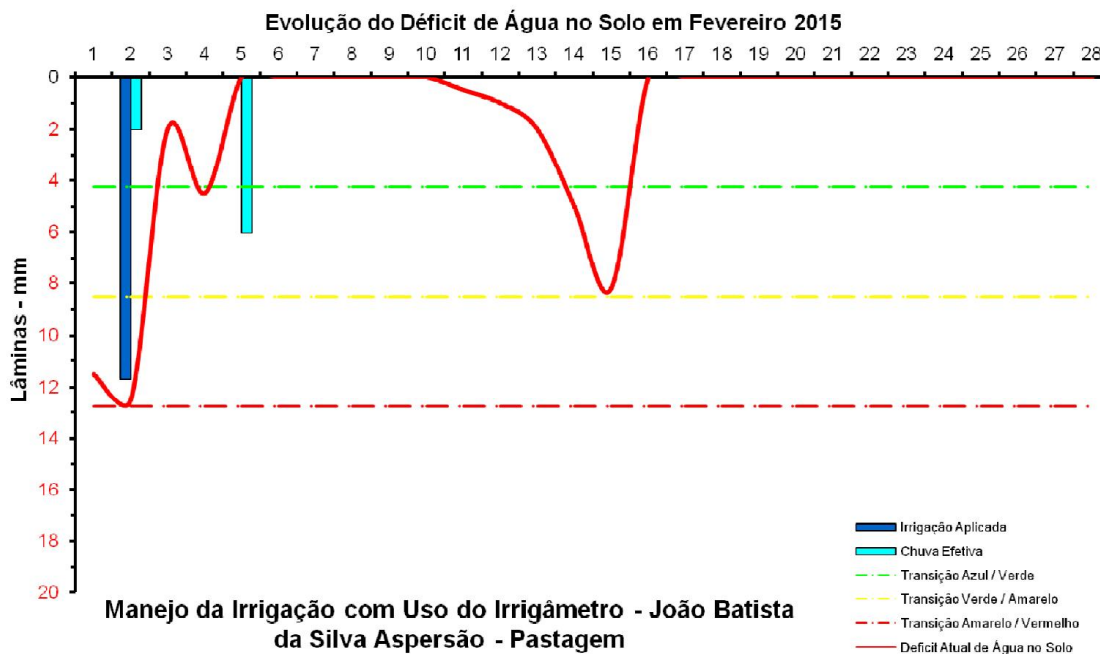


FIGURA 79. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2015, na propriedade de João Batista da Silva.

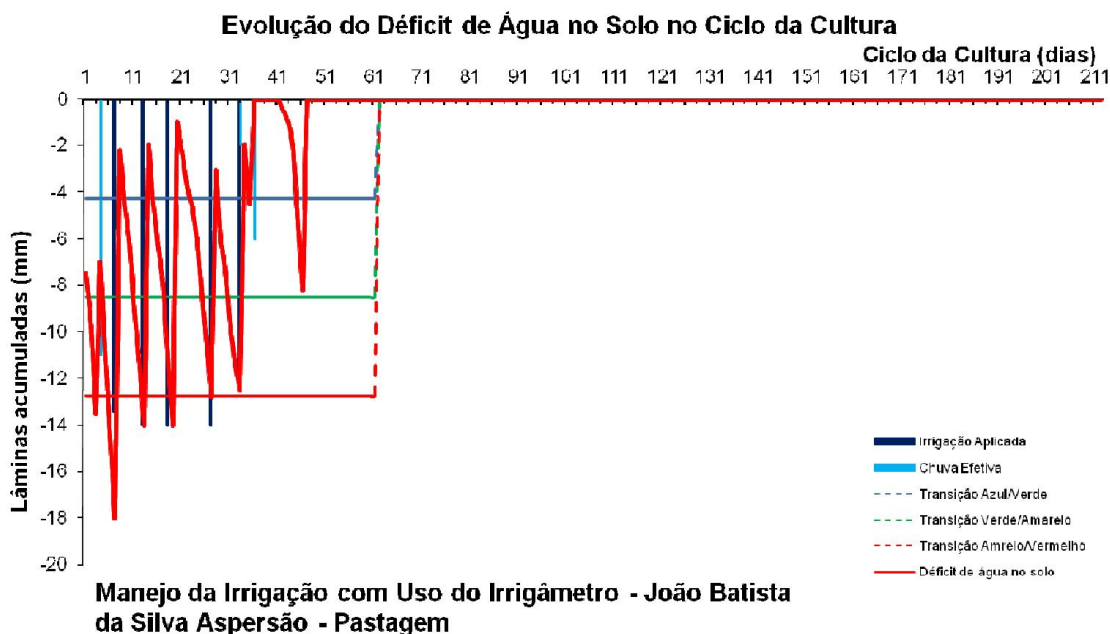


FIGURA 80. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a fevereiro de 2015, na propriedade de João Batista da Silva.

### Nério Justino da Silva

O Ailton explora pecuária leiteira, irrigando capim, em piquetes, por aspersão. No Quadro 38 está apresentado o resumo do manejo da irrigação. Vê-se que a evapotranspiração média foi elevada nos dois primeiros meses do ano e foi se reduzindo em março e abril.

Os dados coletados nas planilhas de manejo foram transcritas e estão mostrados nos quadros 39 e 40. Esses dados foram processados e os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem se vistos nas figuras 9 a 16.

O manejo não foi muito adequado, com irrigações ocorrendo após o déficit de água no solo ultrapassar em muito o seu limite máximo caracterizado pela linha vermelha tracejada, conforme pode ser visto nas Figuras 14 a 16. Irrigações após o momento correto, reduzem o crescimento e a produtividade das culturas.

### QUADRO 38. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Nério Justino da Silva, no período de janeiro a abril de 2015

Resumo sazonal das irrigações	Nério Justino da Silva										
	Evapotranspiração da cultura (mm)		Irrigação capim		Aspersão		Irrigação + precipitação		Evapotranspiração média diária		Tempo de irrigação
	o da cultura (mm)	Irrigação Bruta Aplicada (mm)	Irrigação Líquida aplicada (mm)	Precipitação Total (mm)	Precipitação Efetiva (mm)	Irrigação + precipitação (mm)	o (mm)	o média diária (mm/d)	Deficit	irrigação (h)	Dias do mês
Janeiro	155,9	64,6	47,5	0,0	0,0	47,5	5,0	108,4	19,0	31	
Fevereiro	133,8	96,6	85,2	93,7	11,3	96,5	4,8	37,3	34,1	28	
Março	121,0	109,9	80,8	50,5	11,5	92,3	3,9	28,7	32,3	31	
Abril	98,5	40,8	30,0	69,0	36,5	66,5	3,3	32,0	12,0	30	
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ciclo	509,2	312,0	243,5	213,2	59,3	302,9	4,2	206,3	97,4	120,0	

QUADRO 39. Histórico da irrigação de janeiro de 2015, do participante Nério Justino da Silva.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro									
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230									
Proprietário		Nério Justino da Silva							
Propriedade:		Faz. Albatroz		Município	Mutum			UF:	MG
Ano:	2015	Mês:	Janeiro	Cultura:	Pastagem	RM:	0.6	RT:	2.5
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)
						Sim	Não		
1	18	3	4	Verde	0				1.5
2	19	3	7.5	Amarelo	0				
3	17	3	2.5	Azul	0				
4	20	3	6	Verde	0	x		5:00	3.9
5	18	3	9	Amarelo	0				
6	19	3	3	Azul	0	x		5:50	0
7	18	3	6	Verde	0				
8	19	3	8.5	Amarelo	0	x		4:20	0
9	18	3	12.5	Vermelho	0				0
10	20	3	6	Verde	0				0
11	18	3	14	Vermelho	0				
12	21	3	4.5	Verde	0				
13	19	3	12	Vermelho	0				0
14	19	3	7.5	Amarelo	0				0
15	19	3	12	Vermelho	0				0
16	20	3	5.5	Verde	0				
17	22	3	12	Amarelo	0	x		3:50	0
18	20	3	6	Verde	0				
19	21	3	12.5	Vermelho	0				
20	20	3	6	Verde	0				
21	21	3	12.5	Vermelho	0				
22	21	3	7	Amarelo	0				
23	19	3	13	Vermelho	0				
24	20	3	7	Amarelo	0				
25	20	3	13	Vermelho	0				
26	20	3	7	Amarelo	0				
27	20	3	13	Vermelho	0				
28	18	3	6	Verde	0				
29									
30									
31									

QUADRO 40. Histórico da irrigação de fevereiro de 2015, do participante Nério Justino da Silva.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro										
Enviar para marciomota.p22@gmail.com / tel:31 8688-4230										
Proprietário		Nério Justino da Silva								
Propriedade:		Faz. Albatroz		Município	Mutum			UF:	MG	
Ano:	2015	Mês:	Fevereiro	Cultura:	Pastagem	RM:	0.6		RT:	2.5
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)	
						Sim	Não			
1	20	3	3.9	Azul	0.5				3.4	
2	20	3	4	Verde	30				0	
3	19	3	0	Azul	10				0	
4	19	3	5	Verde	0					
5	19	3	7.5	Amarelo	0					
6	18	3	12	Vermelho	0	x		4:40	0	
7	19	3	3.5	Azul	0					
8	21	3	8.7	Amarelo	0					
9	19	3	12.5	Vermelho	0	x		5:00	0	
10	19	3	2.8	Azul	0					
11	18	3	6	Verde	0					
12	19	3	10	Vermelho	0	x		4:00	0	
13	18	3	3	Azul	0					
14	19	3	8.5	Amarelo	0					
15	19	3	12	Vermelho	0	x		5:00	0	
16	19	3	4	Verde	0					
17	19	3	8.5	Amarelo	0					
18	19	3	12	Vermelho	0	x		5:00	0	
19	18	3	3	Azul	0					
20	19	3	4	Verde	2.5				1.5	
21	19	3	3.5	Verde	0					
22	18	3	5	Verde	1				4	
23	18	3	3.5	Verde	6.5				0	
24	19	3	1.5	Azul	0					
25	18	3	4.5	Verde	0					
26	18	3	9	Amarelo	0	x		3:40	0	
27	19	3	3	Azul	0					
28	18	3	7	Amarelo	0					
29	17	3	12	Vermelho	0	x		5:00	0	
30	18	3	4.5	Verde	0					
31	18	3	8	Amarelo	0					



QUADRO 41. Histórico da irrigação de janeiro de 2015, do participante Nério Justino da Silva.

Histórico da irrigação: Aspersão convencional e Irrigação localizada com uso do Irrigâmetro									
Enviar para <a href="mailto:marciomota.p22@gmail.com">marciomota.p22@gmail.com</a> / tel:31 8688-4230									
Proprietário		Nério Justino da Silva							
Propriedade:		Faz. Albatroz		Município	Mutum			UF:	MG
Ano:	2015	Mês:		Cultura:	Pastagem	RM:	0.6	RT:	2.5
Dia	Hora	Face G: 1, 2, 3	Leitura no Tubo de Alimentação (mm)	Régua de Manejo Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho	Chuva (mm)	Irrigação		Tempo de Irrigação (h:min)	Nível da água no Tubo de alimentação após compensar chuva ou irrigação (mm)
						Sim	Não		
1	18	3	12.5	Vermelho	0				
2	18	3	15	Vermelho	6.5				5.5
3	18	3	5.5	Verde	1				4.5
4	19	3	4.5	Verde	7				
5	19	3	3.4	Azul	0				
6	19	3	6	Verde	0				
7	18	3	9.5	Amarelo	0				
8	18	3	12	Vermelho	0	x		2:20	6
9	19	3	8.3	Amarelo	0				
10	19	3	11.5	Vermelho	0	x		4:40	0
11	19	3	3	Azul	0				
12	19	3	7.8	Verde	0				
13									
14	18	3	12.5	Vermelho	0	x		5:00	0
15	19	3	4	Verde	0				
16	20	3	7	Amarelo	0				
17	19	3	10	Vermelho	0				
18	20	3	10.5	Vermelho	9.5				1.5
19	19	3	4	Verde	0				
20	20	3	7	Amarelo	0				
21	18	3	10	Vermelho	0				
22	18	3	13	Vermelho	0				
23	19	3	13	Vermelho	22				0
24	18	3	0	Azul	13				0
25	18	3	1	Azul	3				0
26	19	3	1	Azul	0				
27	18	3	1	Azul	7				0
28	18	3	2	Azul	0				
29	19	3	6.2	Verde	0				
30									
31									

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Nério Justino da Silva  
Aspersão - Pastagem

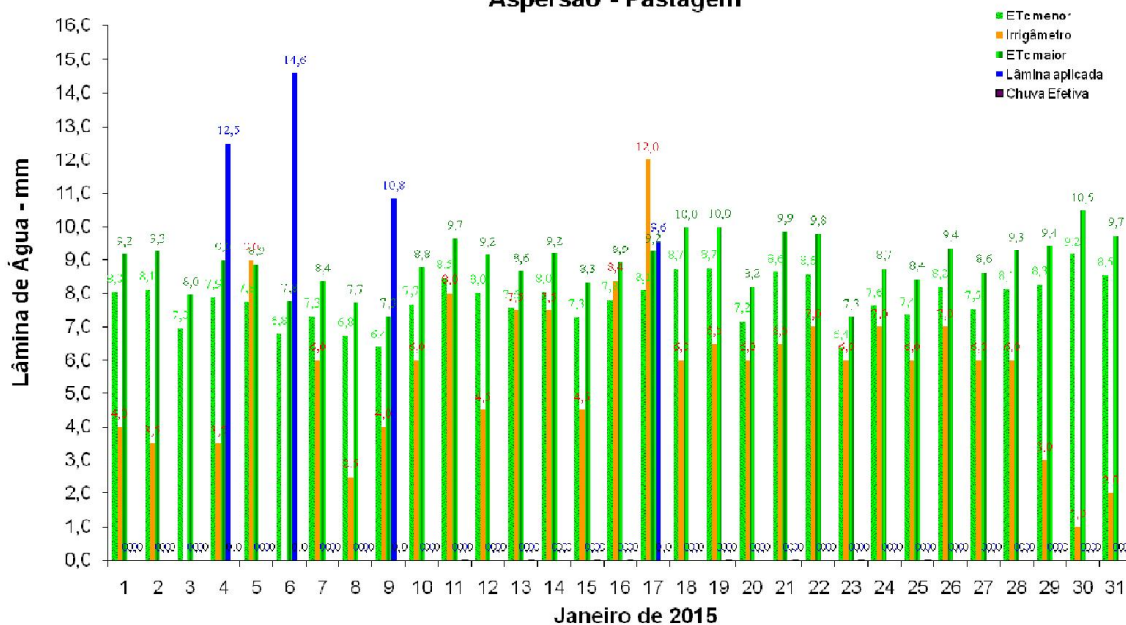


FIGURA 81. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2015, na propriedade de Nério Justino da Silva.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Nério Justino da Silva  
Aspersão - Pastagem

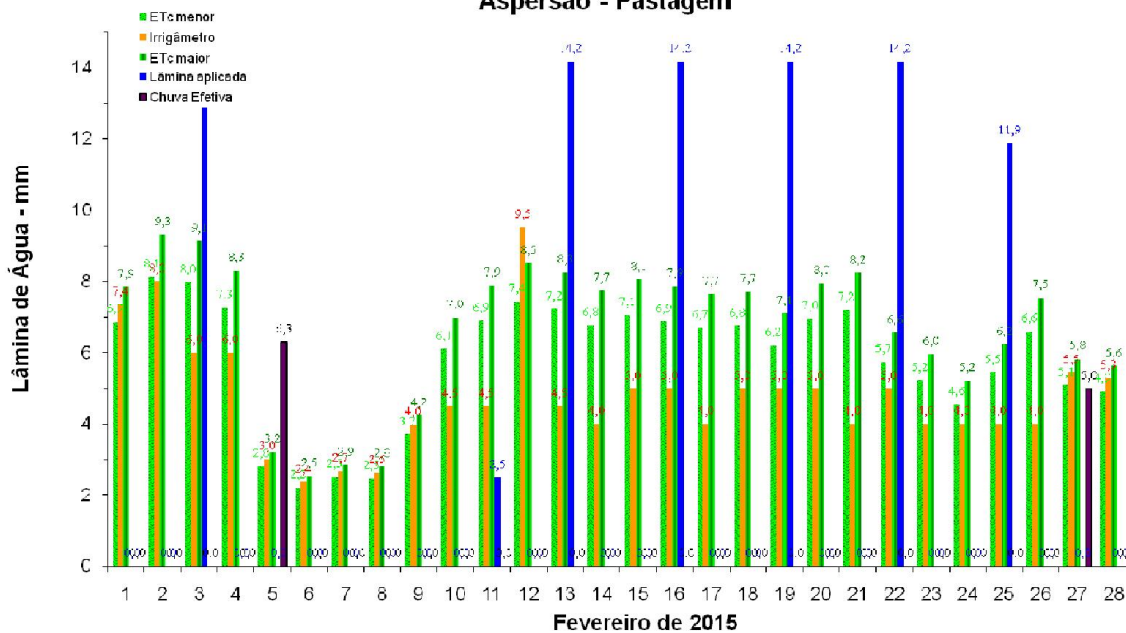


FIGURA 82. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2015, na propriedade de Nério Justino da Silva.

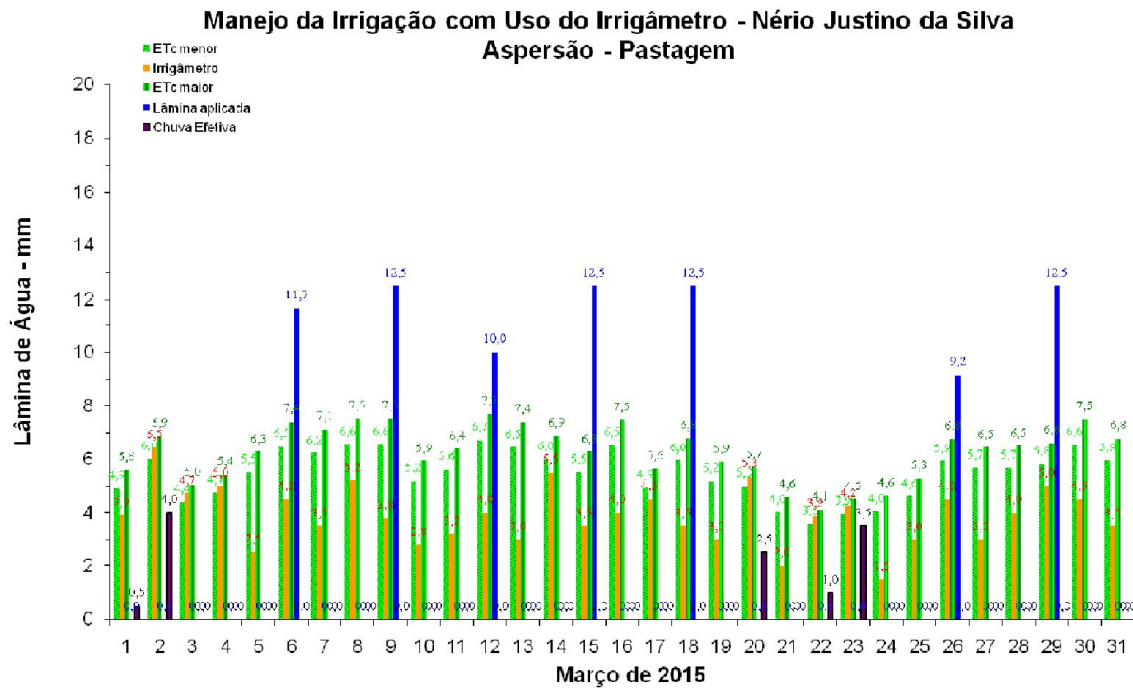


FIGURA 83. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2015, na propriedade de Nério Justino da Silva.

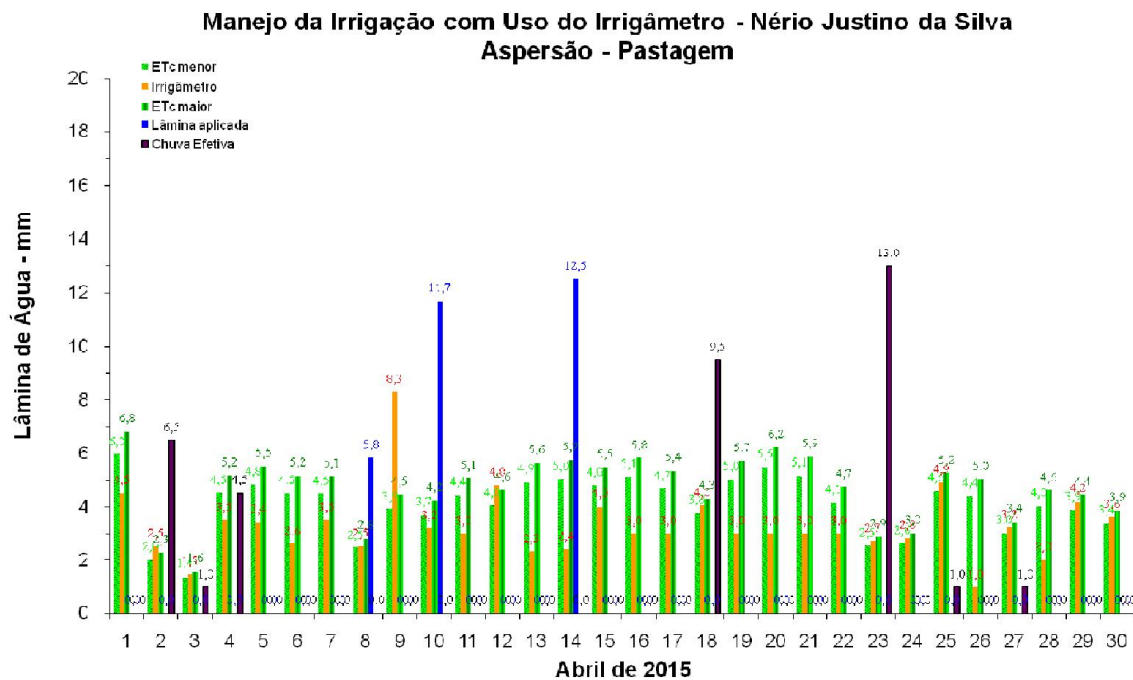


FIGURA 84. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2015, na propriedade de Nério Justino da Silva.

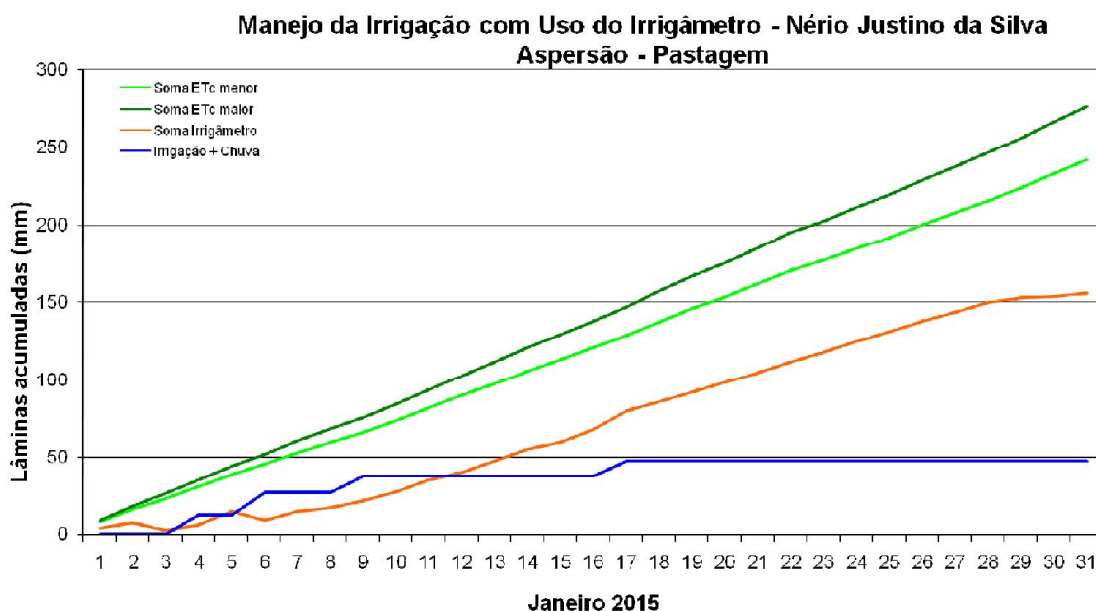


FIGURA 85. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2015, na propriedade de Nério Justino da Silva.

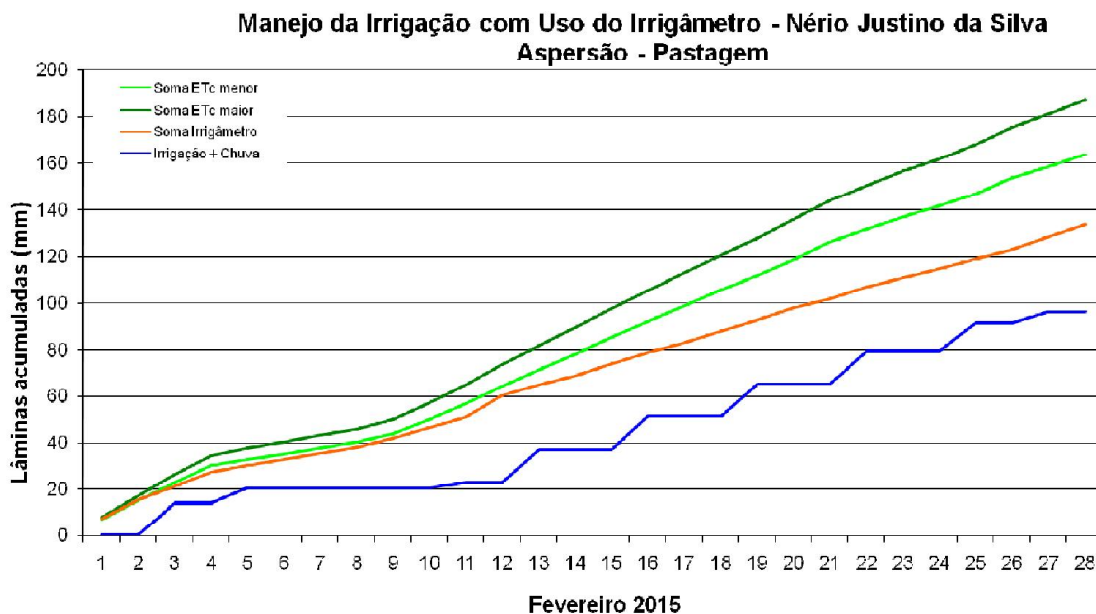


FIGURA 86. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2015, na propriedade de Nério Justino da Silva.