



Barragem Liberdade - Rio Liberdade - Marilândia-ES

FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES - FUNARBE

**RELATÓRIO TÉCNICO FINAL
PRODUTO 4**

**Cadastramento dos Participantes, Amostragem dos Solos,
Avaliação dos Equipamentos de Irrigação, Instalação dos
Irrigômetros, Treinamento dos Irrigantes e
Acompanhamento do Manejo da Irrigação**

Volume 3A

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

ETAPA III

Rios Suaçuí e Pontões e Lagoas do Rio Doce

PERÍODO

Outubro de 2015 a Janeiro de 2017

**Viçosa - MG
Janeiro, 2017**

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 FINAL
PRODUTO 4

Cadastramento dos Participantes, Amostragem dos Solos, Avaliação dos Equipamentos de Irrigação, Instalação dos Irrigômetros, Treinamento dos Irrigantes e Acompanhamento do Manejo da Irrigação
Volume 3A

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

ETAPA III
Rios Suaçuí e Pontões e Lagoas do Rio Doce
PERÍODO
Outubro de 2015 a Janeiro de 2017

VIÇOSA - MG
Janeiro, 2017

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Nº 10/2013

ATO CONVOCATÓRIO Nº 01/2013

CONTRATO DE GESTÃO Nº 072/ANA/2011

RELATÓRIO TÉCNICO FINAL

Produto 4 – Cadastramento dos Participantes, Amostragem dos Solos, Avaliação dos Equipamentos de Irrigação, Instalação dos Irrigômetros, Treinamento dos Irrigantes e Acompanhamento do Manejo da Irrigação

Volume 3A

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

COORDENAÇÃO TÉCNICA Instituto BioAtlântica (IBIO - AGB Doce)	
Diretor Geral Ricardo Alcântara Valory	Coordenador de Programas e Projetos Luísa Poyares Cardoso
Diretor Técnico Fabiano Henrique da Silva Alves	Coordenador de Tecnologia da Informação Rossini Pena Abrantes
	Analista de Programas e Projetos Eduardo de Freitas Costa
Comissão de Acompanhamento dos Produtos Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce	
Agência Nacional de Águas – ANA Devanir Garcia dos Santos	
Equipe Executora	
Coordenador/Especialista I Rubens Alves de Oliveira	Especialista III Mauro Aparecido Martinez
Especialista II Márcio Mota Ramos	Especialista IV Gustavo de Castro Gonçalves

Equipe de Apoio

Amanda Juliana do Carmo

Janeiro de 2017

ÍNDICE

Item	Conteúdo	Vol	Pag
1	APRESENTAÇÃO	1	7
2	OBJETIVO	1	9
3	JUSTIFICATIVA	1	10
4	DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES	1	21
4.1	Mobilização das equipes	1	21
4.2	Cadastramento das propriedades selecionadas, caracterização físico-hídrica dos solos Avaliação dos sistemas de irrigação	1	30
	<i>Bacia do Rio Suaçuí</i>	1	30
	Bacias dos Pontões e das Lagoas do Rio Doce	1	74
4.3	Instalação do Irrigâmetro e treinamento dos operadores do sistema de irrigação	1	119
	<i>Bacia do Rio Suaçuí</i>	1	119
	Bacias dos Pontões e das Lagoas do Rio Doce	1	140
4.4	Dias de Campo	1	161
	Bacias dos Pontões e das Lagoas do Rio Doce	1	161
4.5	Identificação e Georreferenciamento de Áreas que Apresentam Potencial de Poluição devido ao beneficiamento de produtos agrícolas	1	165
5	ANÁLISE DA IRRIGAÇÃO NAS BACIAS DO SUAÇUÍ E DOS PONTÕES E LAGOAS DO RIO DOCE	1	166
6	MANEJO DA IRRIGAÇÃO	2A	177
6.1	Registro do Manejo da Irrigação	2A	177
6.1.1	Bacia do Suaçuí	2A	180
	Cantagalo	2A	181
	Franciscópolis	2A	190
	Galileia	2A	205

Item	Conteúdo	Vol	Pag
	Governador Valadares	2A	209
	Itambacuri	2A	213
	Malacacheta	2A	218
	Peçanha	2A	222
	São Pedro do Suaçuí	2A	259
	São Sebastião do Maranhão	2A	264
6.1.2	Bacias dos Pontões e das Lagoas do Rio Doce	2A	270
	Águia Branca	2A	271
	Alto Rio Novo	2A	287
	Baixo Guandu	2A	319
	Colatina	2A	341
	Governador Lindenberg	2A	366
	Linhares	2B	414
	Mantenópolis	2B	442
	Marilândia	2B	451
	Pancas	2B	478
	Rio Bananal	2B	505
	São Domingos do Norte	2B	546
	São Gabriel da Palha	2B	580
	Sooretama	2B	593
	Vila Valério	2B	623
6.2	Apresentação e Análise do Manejo da Irrigação	3A	661
6.2.1	Bacia do Rio Suaçuí	3A	664
	Cantagalo	3A	665
	Franciscópolis	3A	681
	Galileia	3A	710
	Governador Valadares	3A	718
	Itambacuri	3A	726
	Malacacheta	3A	735
	Peçanha	3A	743
	São Pedro do Suaçuí	3A	815
	São Sebastião do Maranhão	3A	824

Item	Conteúdo	Vol	Pag
6.2.2	Bacias dos Pontões e das Lagoas do Rio Doce	3B	842
	Águia Branca	3B	845
	Alto Rio Novo	3B	873
	Baixo Guandu	3B	926
	Colatina	3B	963
	Governador Lindenberg	3B	1005
	Linhares	3B	1065
	Mantenópolis	3B	1107
	Marilândia	3C	1132
	Pancas	3C	1167
	Rio Bananal	3C	1215
	São Domingos do Norte	3C	1251
	São Gabriel da Palha	3C	1305
	Sooretama	3C	1328
	Vila Valério	3C	1364
7	CONCLUSÕES	3C	1416
8	RECOMENDAÇÕES	3C	1419

6.2. Apresentação e Análise do Manejo da Irrigação

Quando uma nova 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.

O acompanhamento do manejo da irrigação nas bacias do Suaçuí e dos Pontões e Lagoas do Rio Doce se iniciou quando o primeiro Irrigâmetro foi instalado. Instalado o equipamento, fez-se um treinamento exaustivo fazendo com que os treinados fosse colocados à frente de todas as situações possíveis de ocorrer durante a condução do manejo, inclusive fazendo-os registrar todos os dados diários necessários ao acompanhamento do manejo

Buscou-se, ainda, orientar e mostrar aos participantes a importância do uso do Irrigâmetro como ferramenta de gestão dos recursos hídricos em uma bacia hidrográfica.

Para fazer este acompanhamento, planilhas de duração mensal foram distribuídas a cada participante para ele registrar, todos os dias, as informações de interesse do Programa P22.

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

Os dados das planilhas foram processados em softwares para melhor análise do manejo. Para facilitar a análise do manejo da irrigação, a saída apresentada é em forma de gráficos.

Nos gráficos de barras, como na Figura 178, têm-se os valores diários das estimativas das evapotranspirações máxima e mínima da cultura para a região

(barras verde claro e verde escuro), obtidos a partir de dados coletados por estações climáticas automáticas da rede do Instituto Nacional de Meteorologia – Inmet, os valores diários de evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro (barra laranja), os valores das lâminas aplicadas pela irrigação (barra azul claro) e a chuva efetiva (barra azul escuro).

Nos gráficos de linhas de valores acumulados, como na Figura 187, tem a soma acumulada mês a mês e sazonal dos valores diários das estimativas das evapotranspirações máxima e mínima da cultura para a região (linhas verde claro e verde escuro), obtidos a partir de dados coletados por estações climáticas automáticas da rede do Instituto Nacional de Meteorologia – Inmet, os valores diários de evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro (linha laranja), os valores conjuntos das lâminas aplicadas pela irrigação e da chuva efetiva (linha azul). Neste gráfico tem-se a perfeita compreensão se o produtor manejou a irrigação adequadamente aplicando a quantidade indicada pelo Irrigâmetro. O ideal é se as linhas azul e laranja coincidirem. Na prática isto é impossível, uma vez que a evapotranspiração é medida diariamente e as irrigações são feitas em turno de rega maiores que um dia. Mas as extremidades finais devem se convergir ao final do mês ou ao final do período.

Nos gráficos que mostram a efetividade do manejo, principalmente o quando irrigar, como o mostrado na Figura 197, a linha vermelha contínua representa o déficit de umidade do solo que vai aumentado com a retirada de água pelas plantas e pode voltar a zero ou reduzir-se com a ocorrência de chuvas ou de irrigações. As chuvas são representadas pelas barras azuis claro e as irrigações pelas barras azuis escuro. As linhas tracejadas delimitam o momento de irrigar e as quatro faixas por elas delimitadas representam as cores azul, verde e amarelo e vermelho da Régua de Manejo. A faixa que vai do eixo horizontal até a linha azul tracejada representa, na Régua de Manejo, a faixa azul, que é uma indicação que não se deve fazer a irrigação quando o déficit estiver nesta faixa. A faixa entre as linhas tracejadas azul e verde representa, na Régua de Manejo, a faixa verde que indica que não há ainda necessidade de irrigar, mas se pode fazê-lo sem prejuízos à cultura. A faixa entre as linhas tracejadas amarelo e vermelho representa, na Régua de Manejo, a faixa amarela que indica que está no momento de irrigar e, finalmente, a faixa abaixo da

linha tracejada vermelha indica que o momento de irrigar já passou. Nesta faixa, há uma indicação de que a planta está sofrendo estresse hídrico, o que pode prejudicar a produtividade e a qualidade dos produtos.

Seguem as análises e a discussão dos manejos de irrigação dos participantes do programa P22, na Bacia do Rio Suaçuí, por ordem alfabética dos municípios e dos participantes.

6.2.1. Bacia do Rio Suaçuí



Rio Doce em Aimorés próximo à divisa dos estados de Minas Gerais do Espírito Santo

Cantagalo

Marcus Eduardo Magalhães

O Marcus cultiva banana, irrigada por microaspersão. No Quadro 504 há o resumo do manejo. Vê-se que a evapotranspiração média alterou no período de janeiro a novembro e as precipitações foram maiores em janeiro e novembro. A baixa precipitação nos outros meses contribuiu para o aumento da lâmina de água aplicada pelo sistema de irrigação.

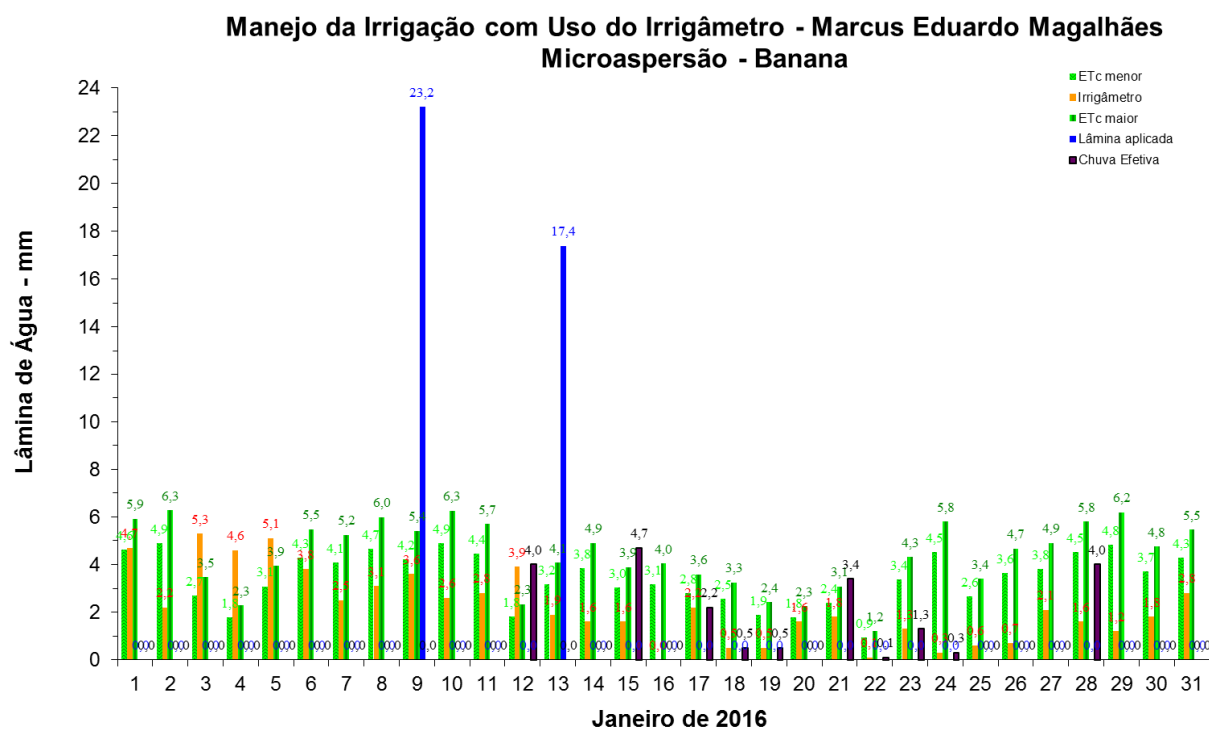
Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos e processados. Os gráficos que representam o manejo da irrigação podem ser vistos nas Figuras 178 a 206.

Nas Figuras de 187 a 196, observa-se que as chuvas e as irrigações atenderam as necessidades da cultura, o que pode ser constatado pelo baixo déficit de água nos meses e no período analisado, como pode ser constatado no Quadro 504, e pela proximidade das linhas azuis (chuva + irrigação acumuladas) e vermelhas (evapotranspiração acumulada).

O manejo foi muito bem conduzido, com irrigações ocorrendo, na maioria das vezes, no momento adequado, ou seja, quando o déficit de água no solo (linha continua vermelha) estava próximo à linha tracejada vermelha, conforme pode ser visto nas Figuras 197 a 206. Há uma exceção no mês de janeiro, Figura 197, quando a irrigação foi feita quando o solo já atingia um déficit elevado. Isto provavelmente ocorreu pela expectativa de chuvas na época, o que não se concretizou.

QUADRO 504. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães, no período de janeiro a novembro de 2016

Resumo sazonal das irrigações										
Marcus Eduardo Magalhães										
	Evapotranspiração da cultura (mm)	Irrigação Bruta Aplicada (mm)	Irrigação Líquida aplicada (mm)	Precipitação Total (mm)	Microaspersão		Evapotranspiração média diária (mm/d)	Deficit	Tempo de irrigação (h)	Dias do mês
					Precipitação Efetiva (mm)	Irrigação + precipitação (mm)				
Janeiro	68,4	45,1	40,6	143,3	22,0	62,6	2,2	5,8	14,0	31
Fevereiro	84,3	48,3	66,7	32,0	14,0	80,7	3,0	3,6	23,0	28
Março	83,6	99,9	89,9	2,0	2,0	91,9	2,7	-8,3	31,0	31
Abril	78,3	83,8	75,4	0,0	0,0	75,4	2,6	2,9	26,0	30
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	94,7	92,9	83,6	24,1	10,5	94,1	3,1	0,6	28,8	31
Agosto	55,1	58,0	52,2	3,0	3,0	55,2	1,8	-0,1	18,0	31
Setembro	33,7	45,1	40,6	0,0	0,0	40,6	1,1	-7,0	14,0	30
Outubro	95,5	88,6	79,8	20,5	10,5	90,3	3,1	5,3	27,5	31
Novembro	49,3	41,9	37,7	217,9	16,4	54,1	1,6	-4,8	13,0	30
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	642,9	603,6	566,5	442,8	78,4	644,9	2,4	-2,0	195,3	273,0



**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcus Eduardo Magalhães
Microaspersão - Banana**

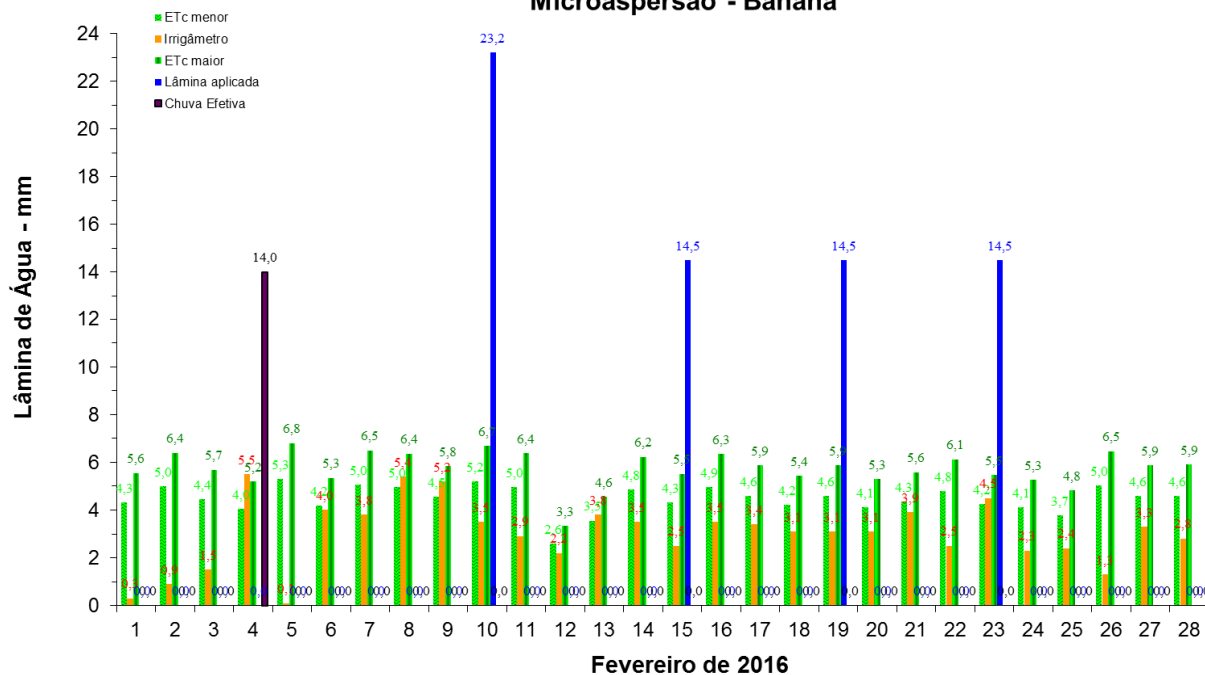


FIGURA 179. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcus Eduardo Magalhães
Microaspersão - Banana**

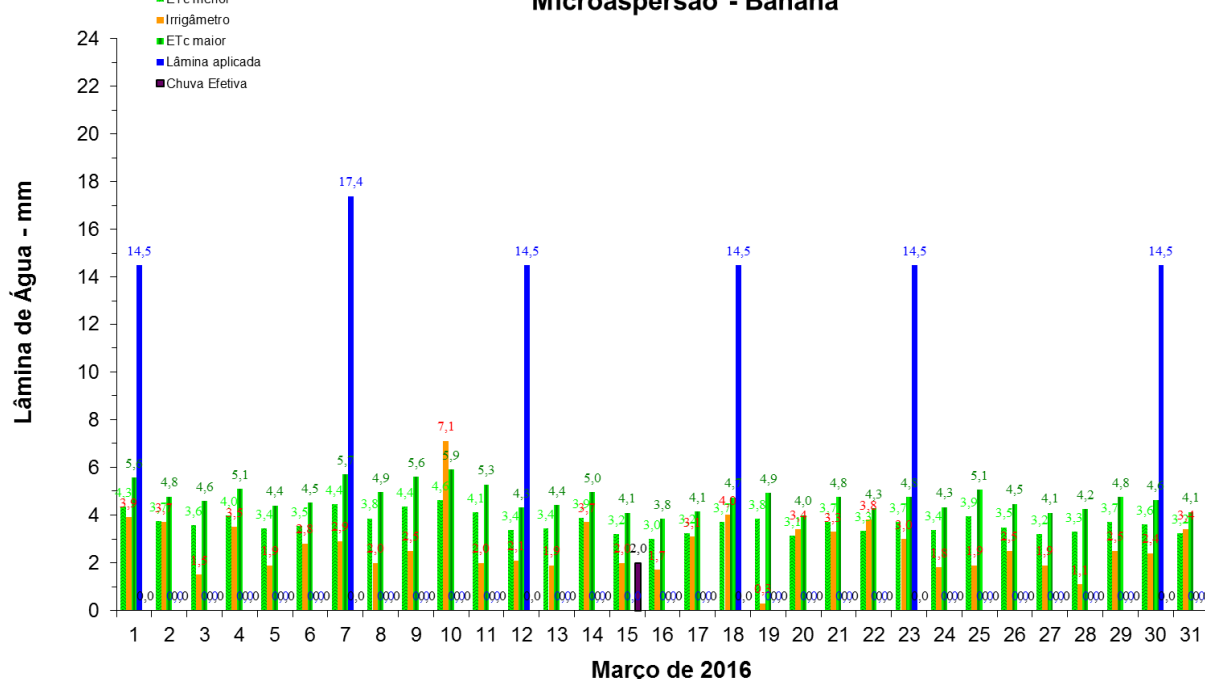


FIGURA 180. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcus Eduardo Magalhães
Microaspersão - Banana

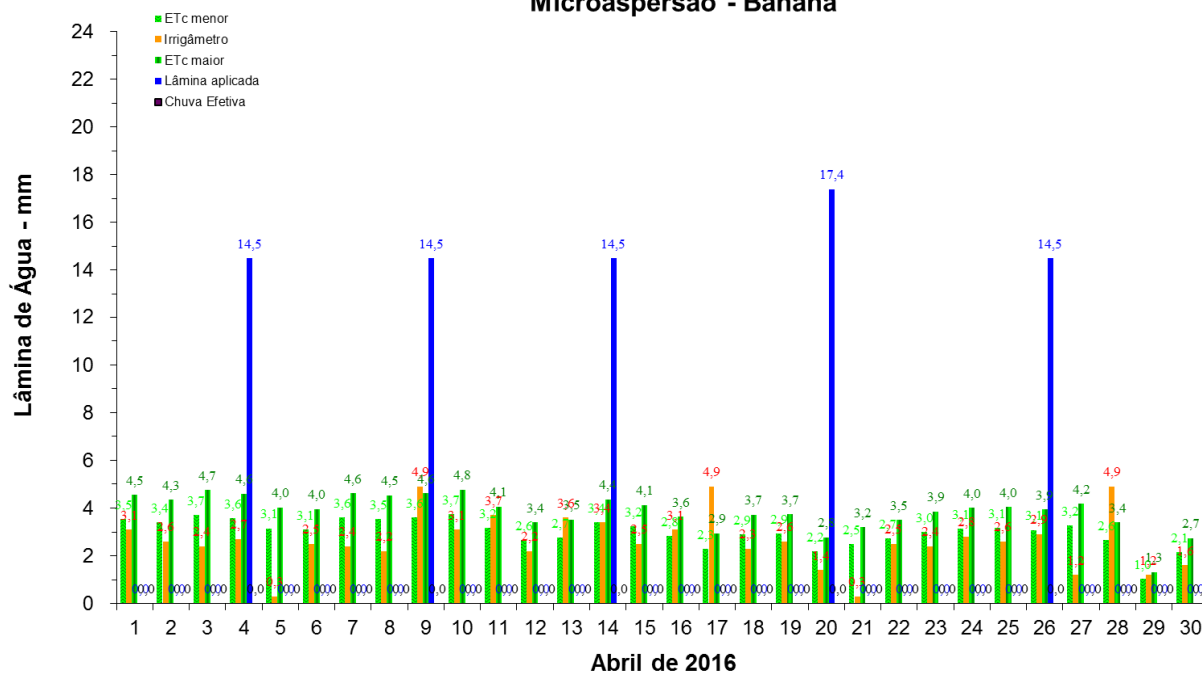


FIGURA 181. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcus Eduardo Magalhães
Microaspersão - Banana

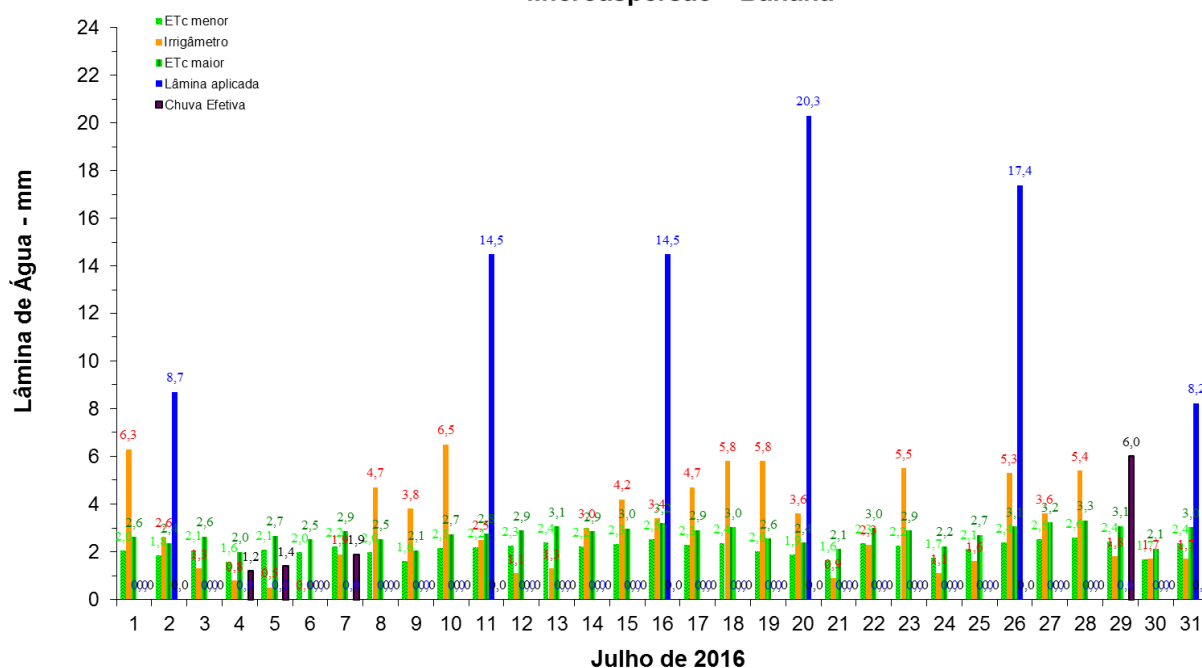


FIGURA 182. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcus Eduardo Magalhães
Microaspersão - Banana

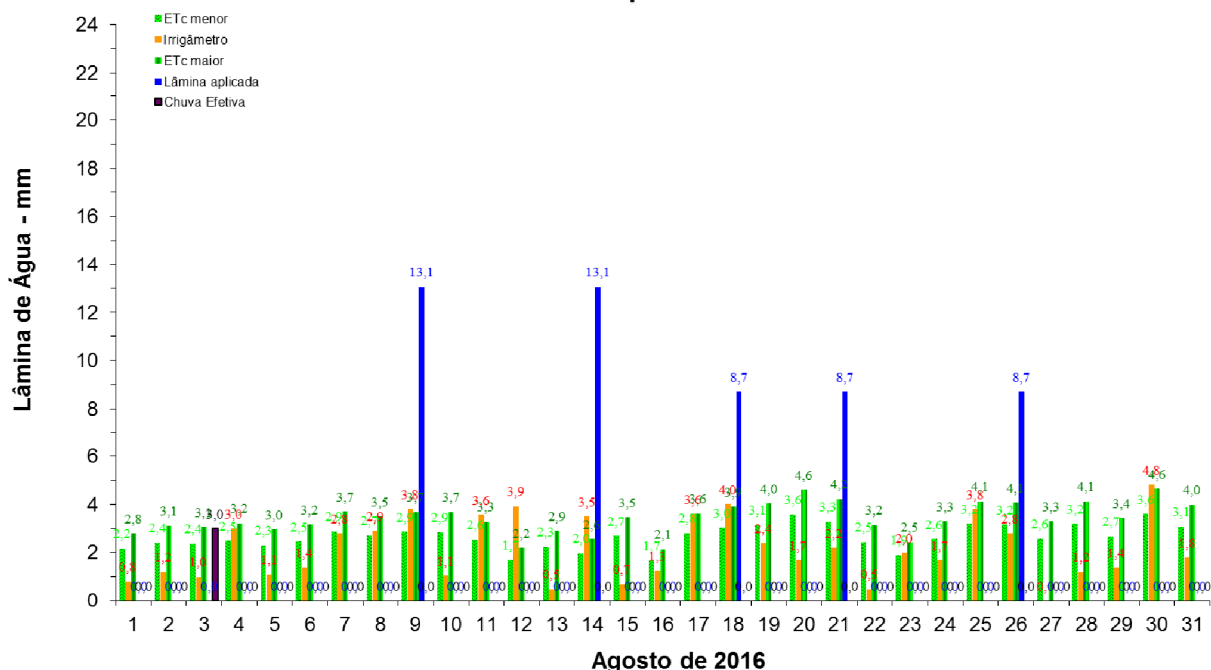


FIGURA 183. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcus Eduardo Magalhães
Microaspersão - Banana

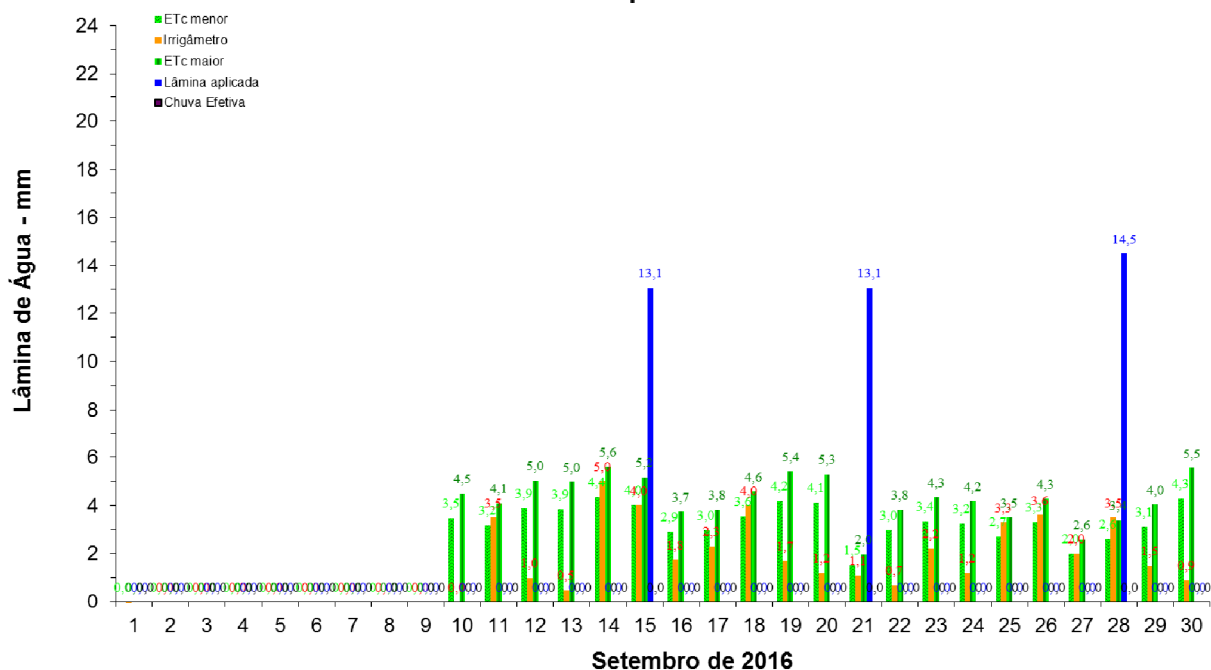


FIGURA 184. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcus Eduardo Magalhães
Microaspersão - Banana**

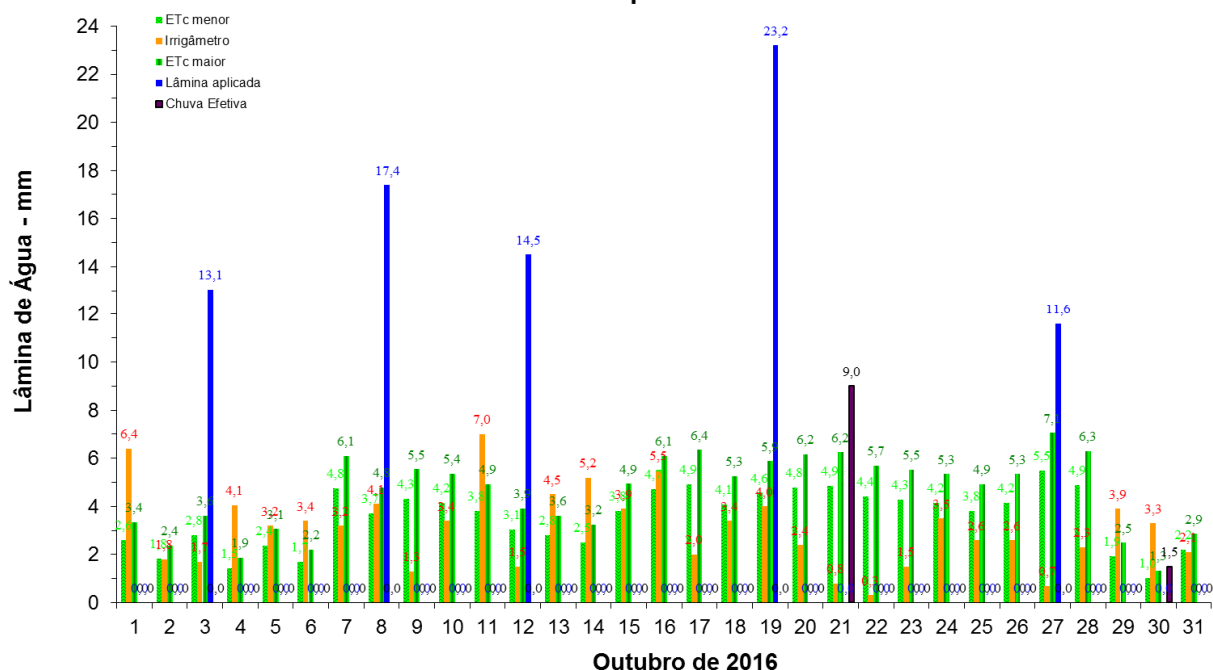


FIGURA 185. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcus Eduardo Magalhães
Microaspersão - Banana**

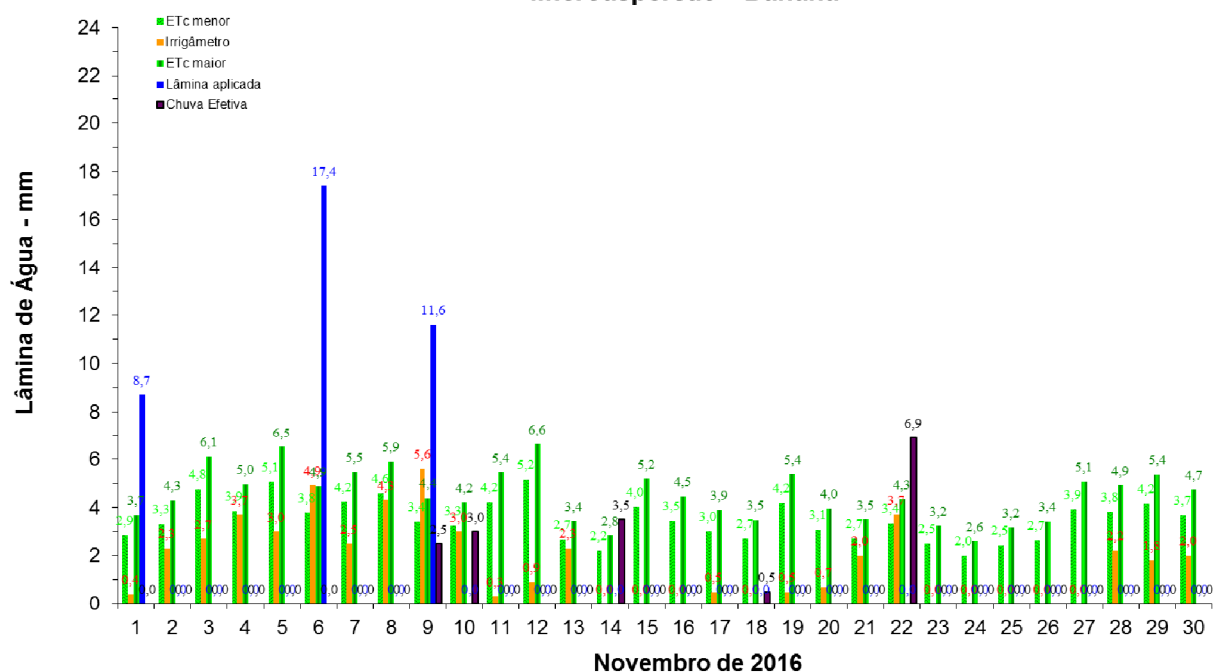


FIGURA 186. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

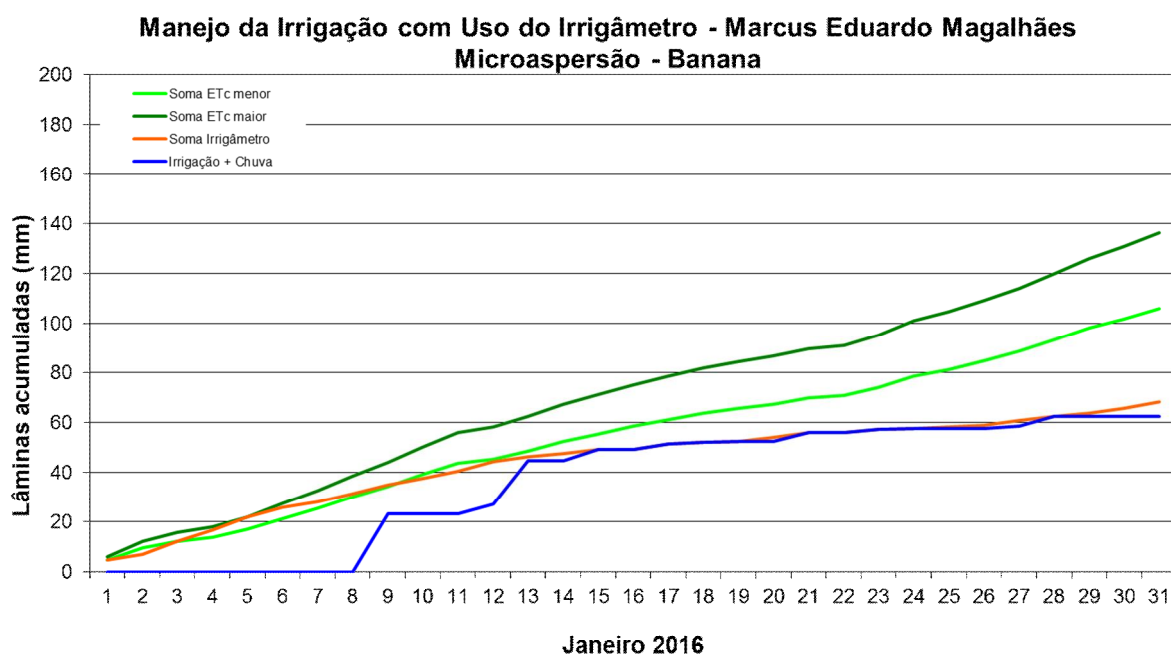


FIGURA 187. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

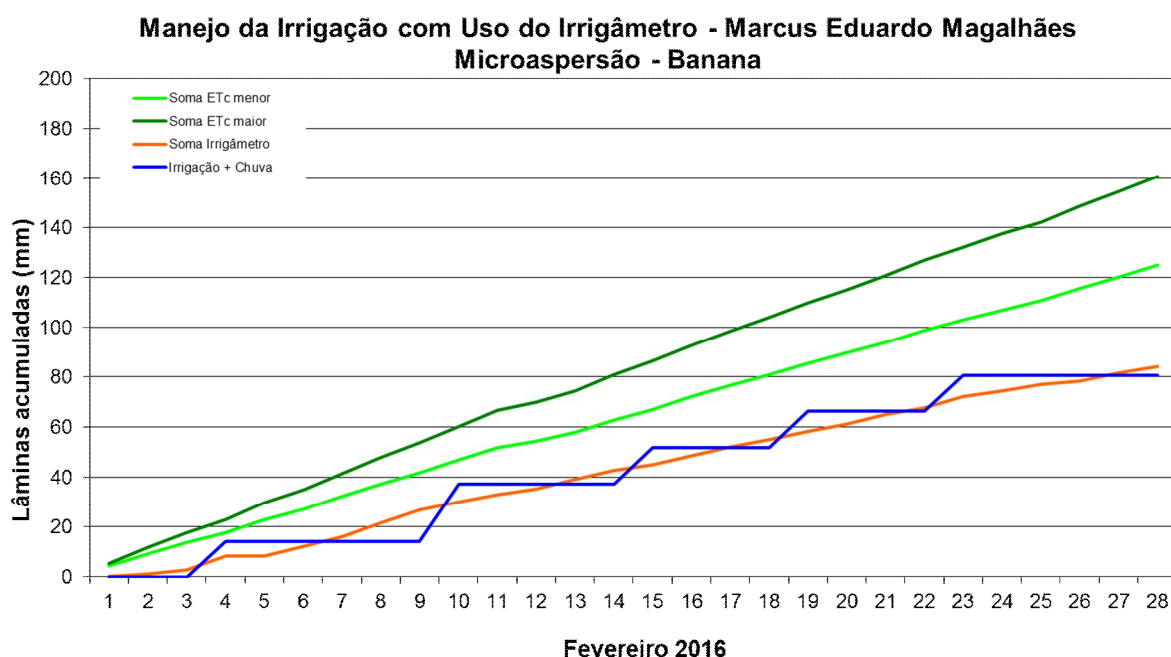


FIGURA 188. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

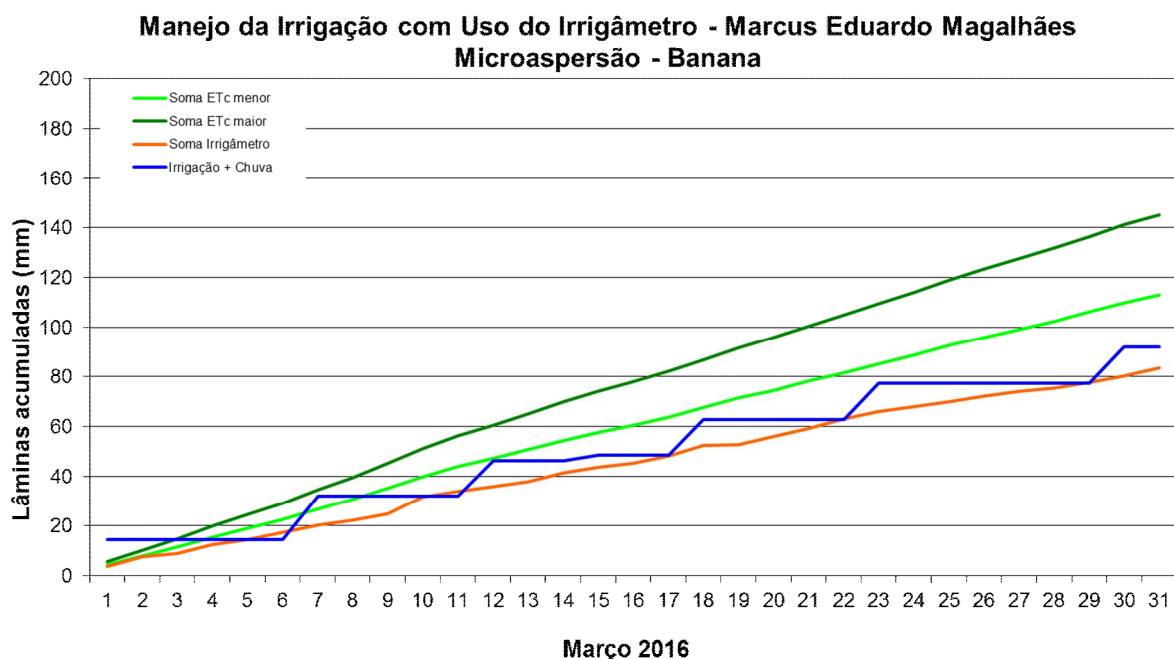


FIGURA 189. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

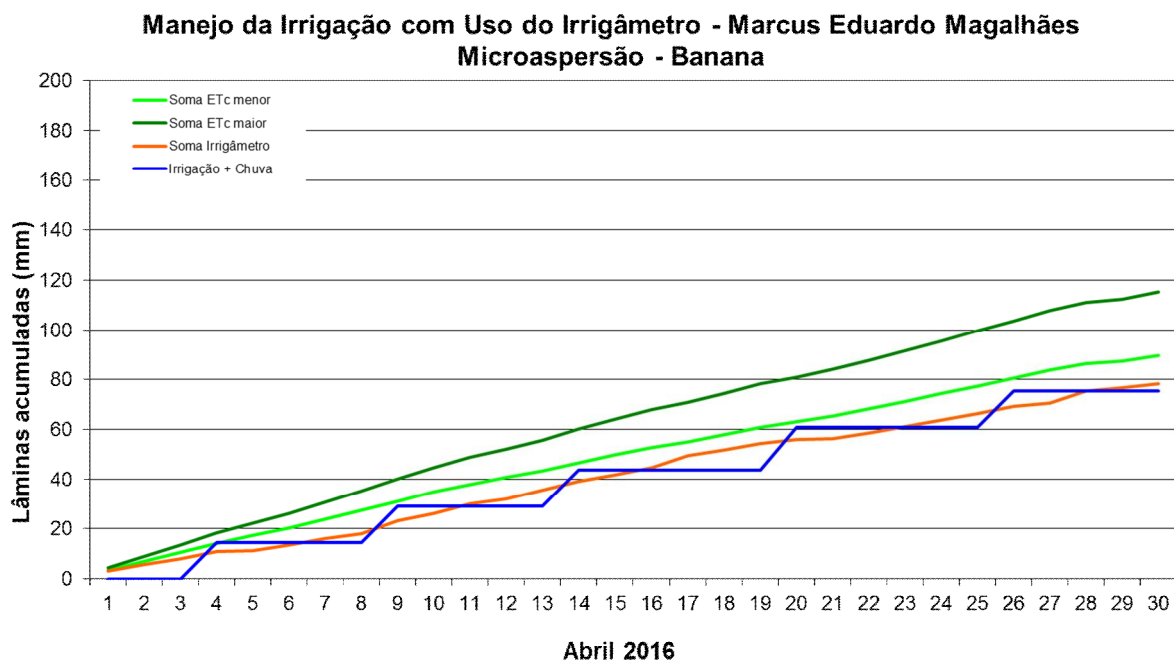
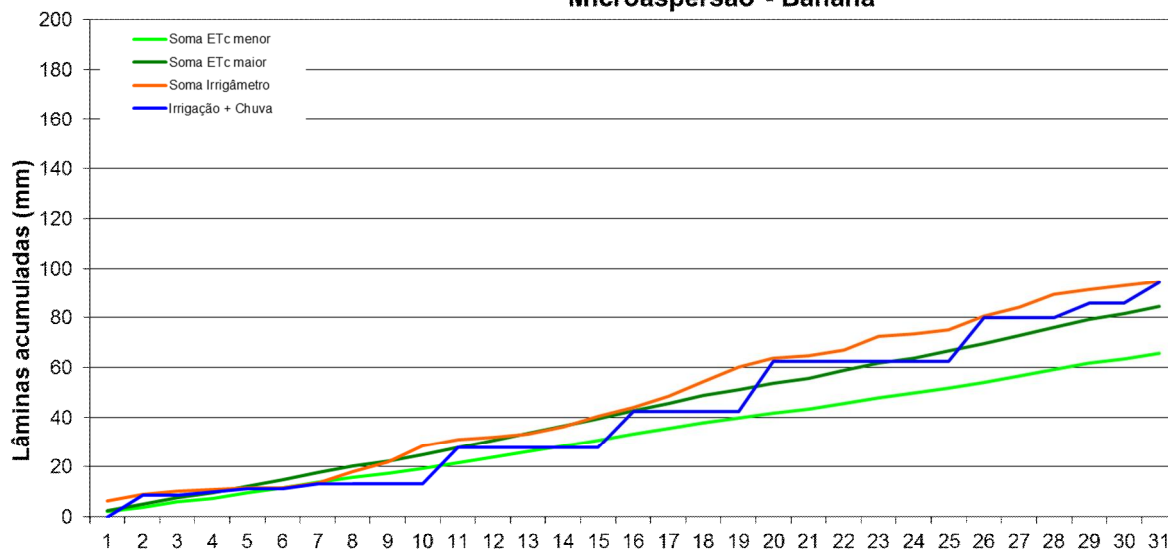


FIGURA 190. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

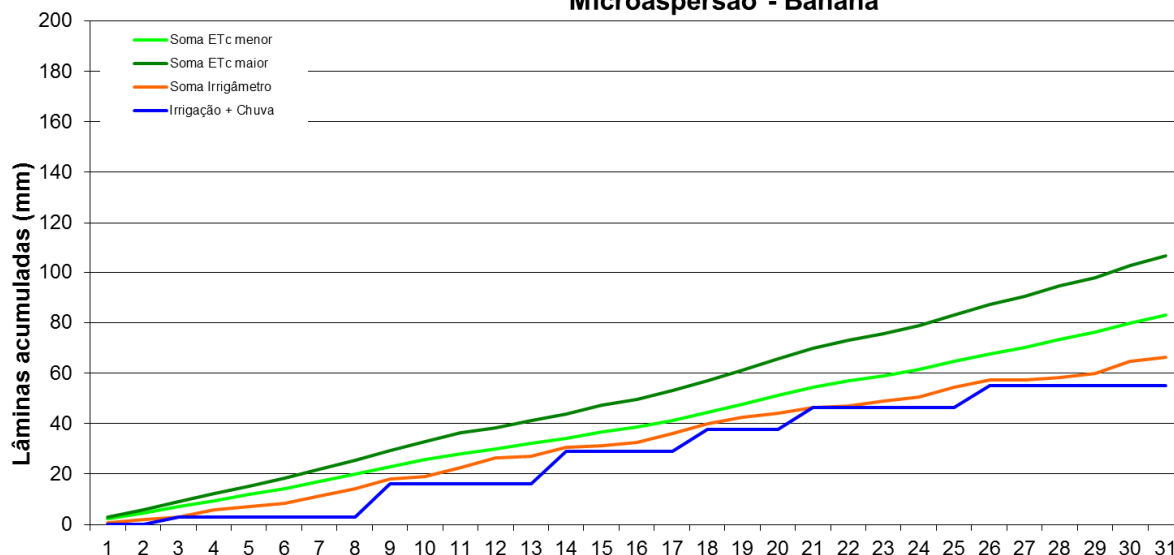
**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcus Eduardo Magalhães
Microaspersão - Banana**



Julho 2016

FIGURA 191. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcus Eduardo Magalhães
Microaspersão - Banana**



Agosto 2016

FIGURA 192. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcus Eduardo Magalhães
Microaspersão - Banana**

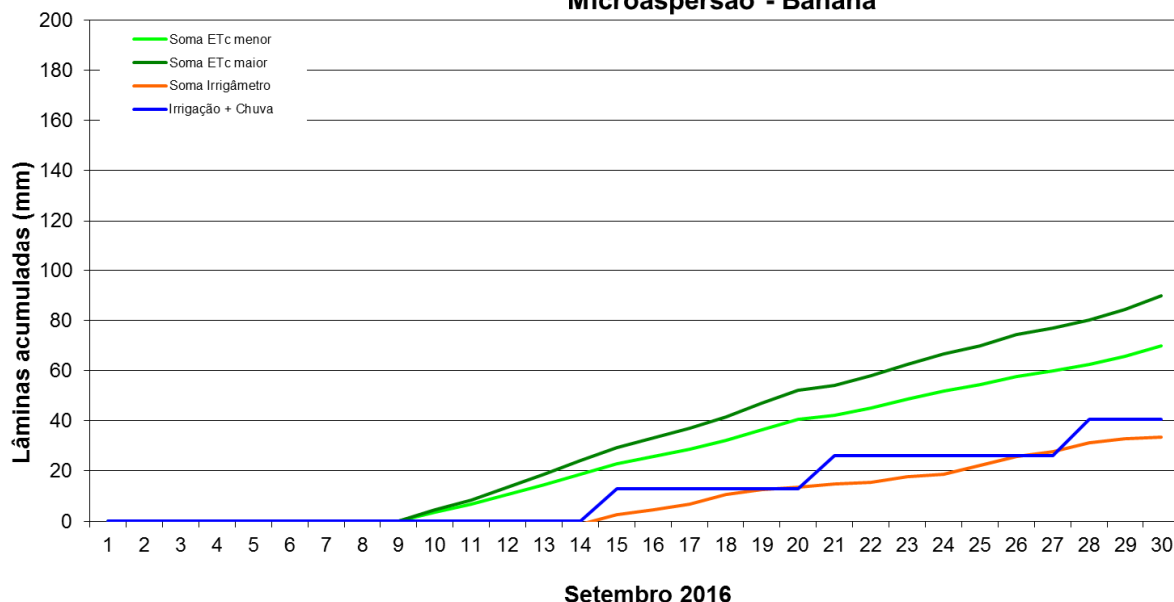


FIGURA 193. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcus Eduardo Magalhães
Microaspersão - Banana**

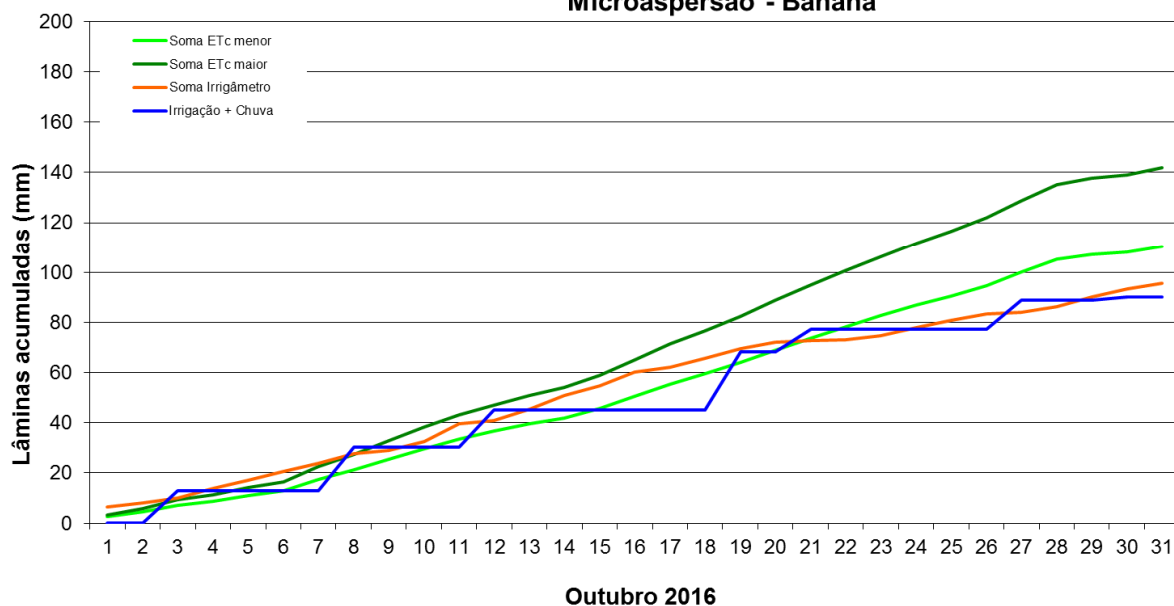


FIGURA 194. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcus Eduardo Magalhães
Microaspersão - Banana

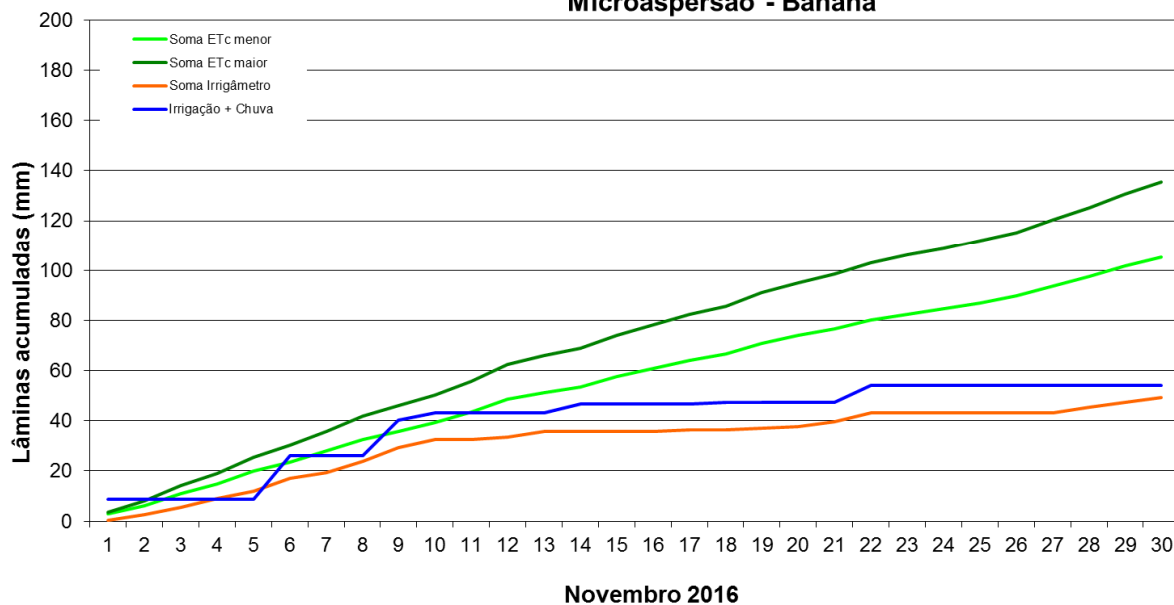


FIGURA 195. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcus Eduardo Magalhães
Microaspersão - Banana

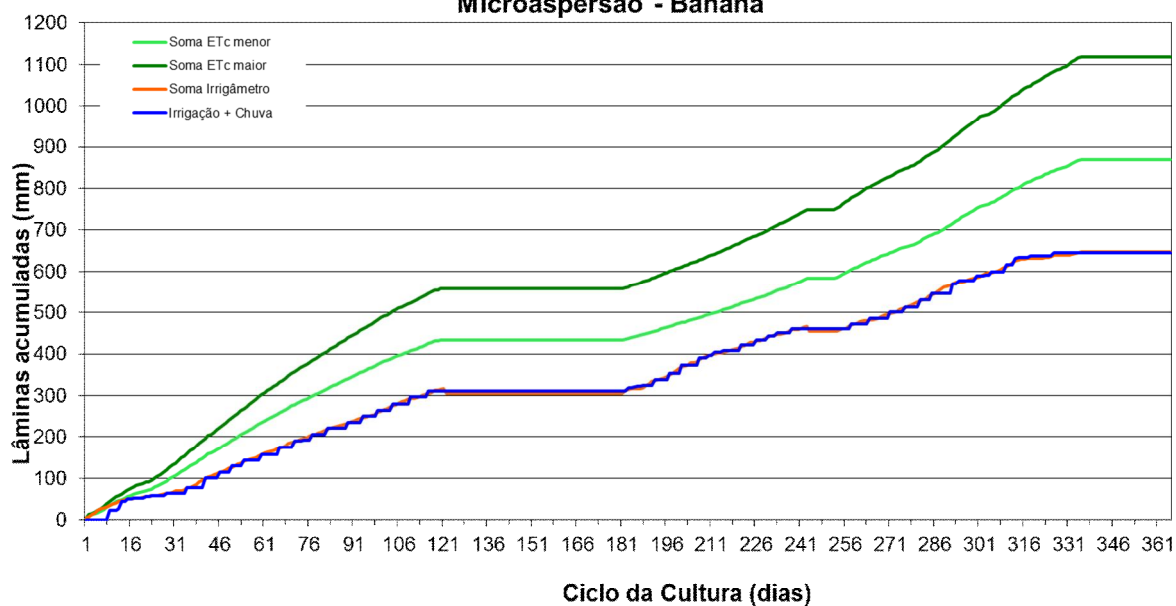


FIGURA 196. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a novembro de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

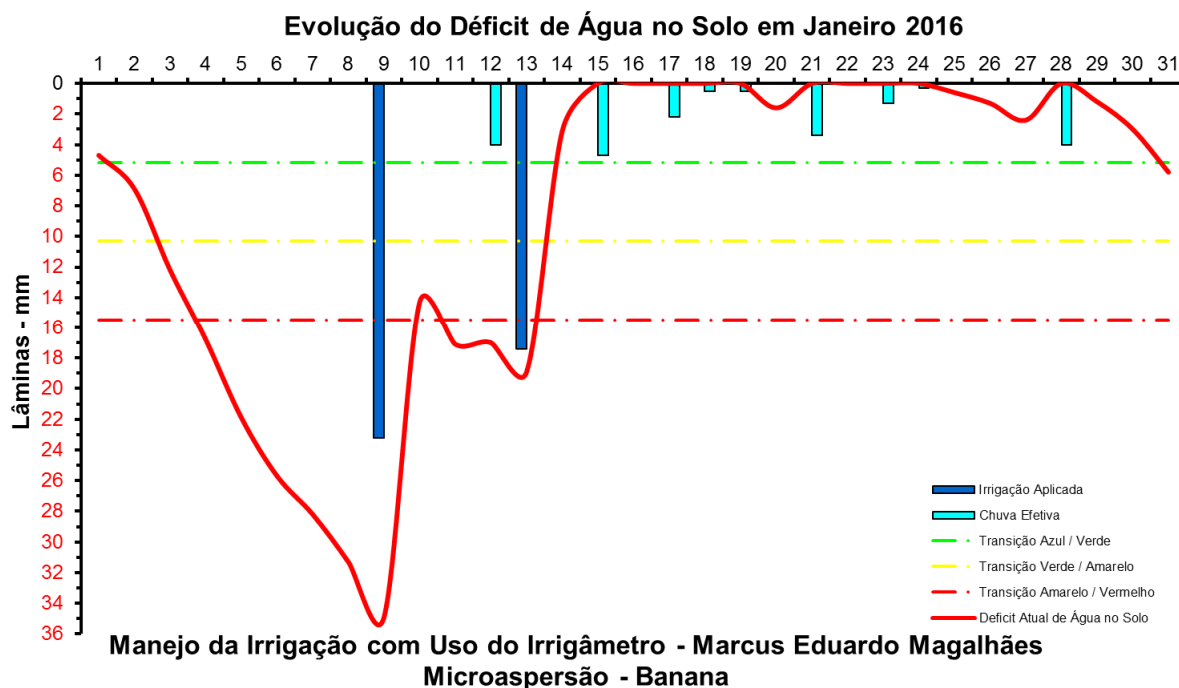


FIGURA 197. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

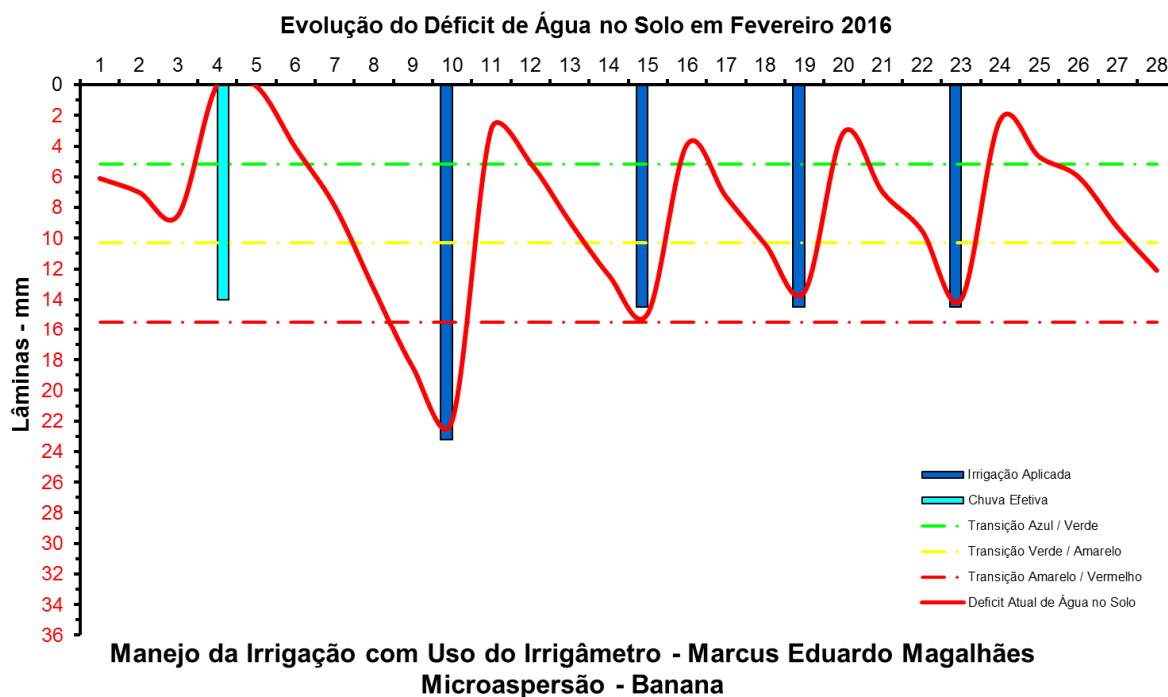


FIGURA 198. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

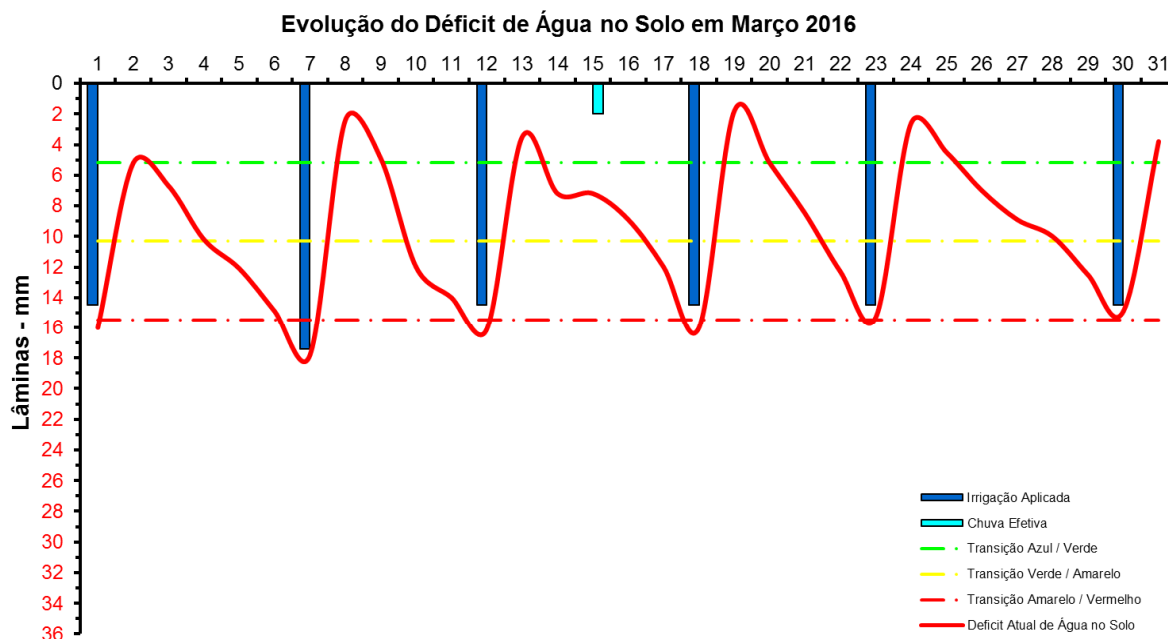


FIGURA 199. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

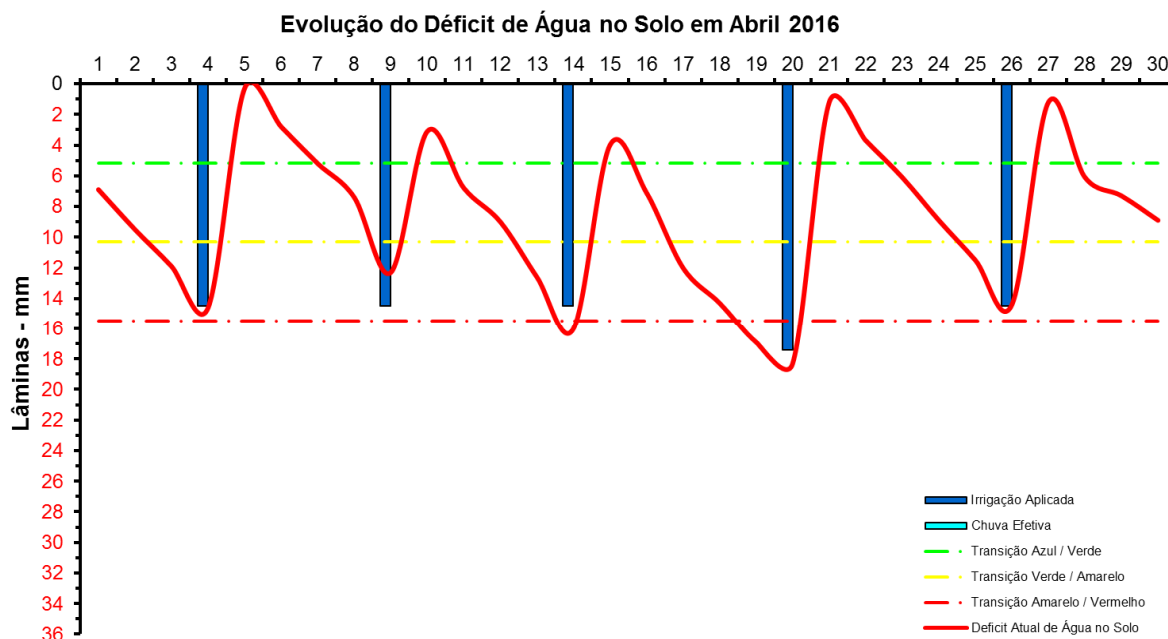


FIGURA 200. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

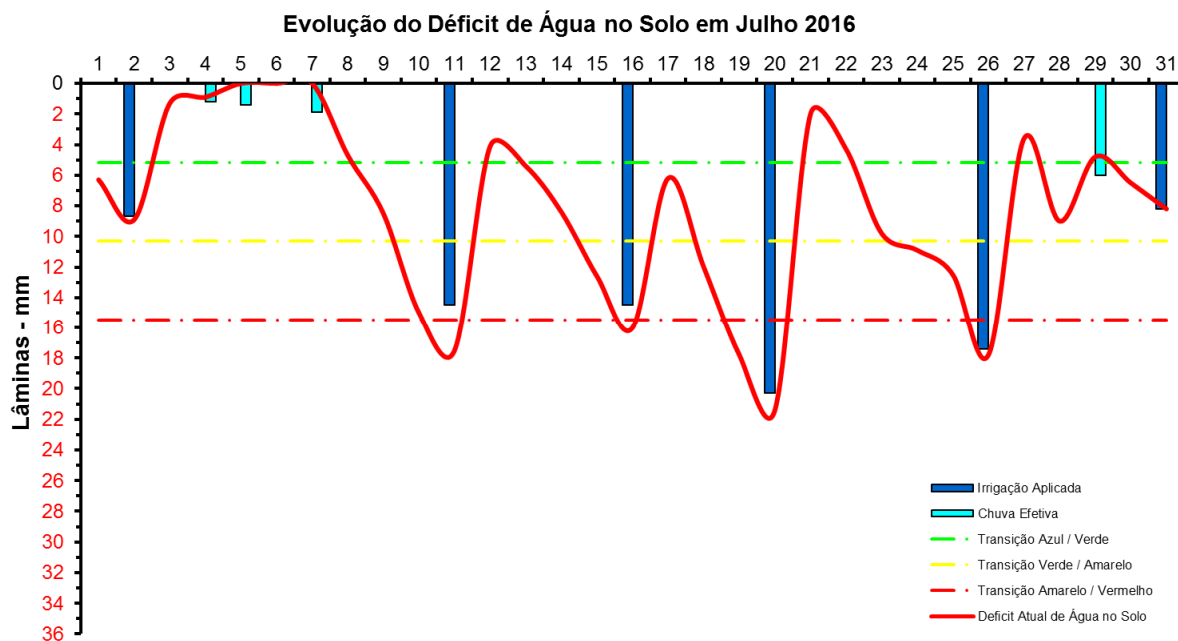


FIGURA 201. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

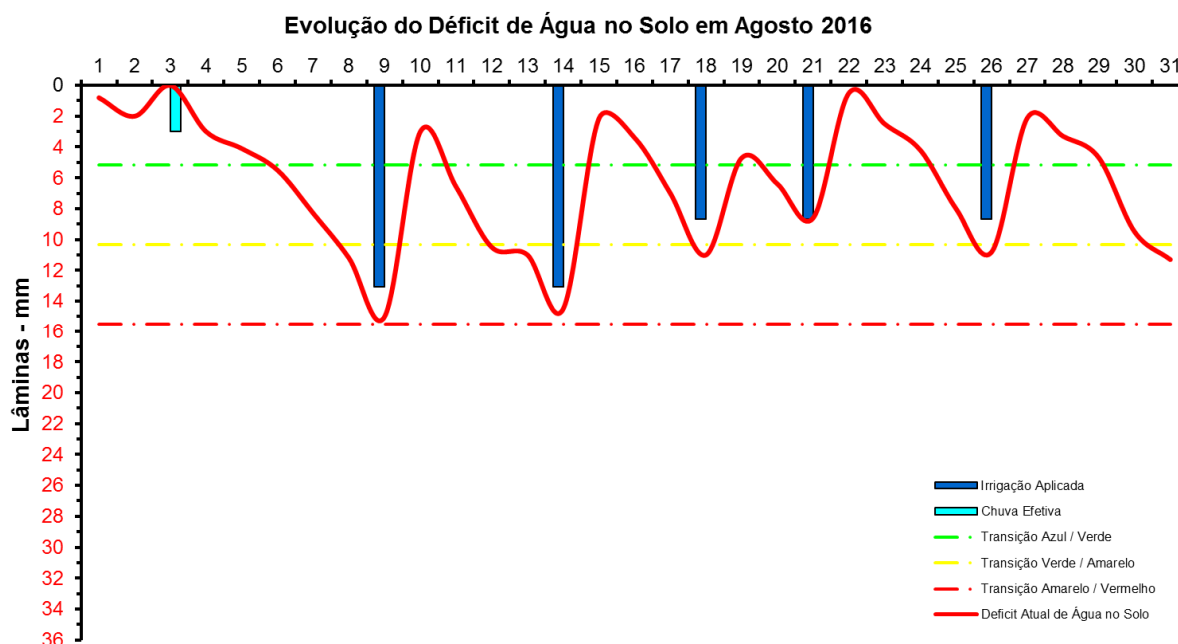


FIGURA 202. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

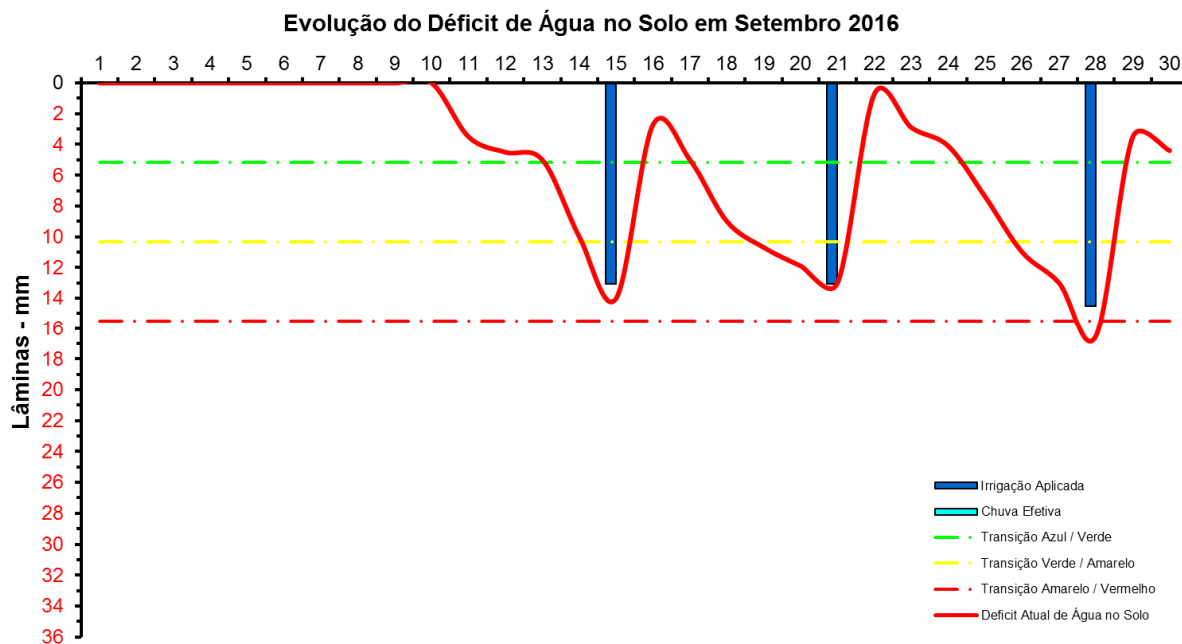


FIGURA 203. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

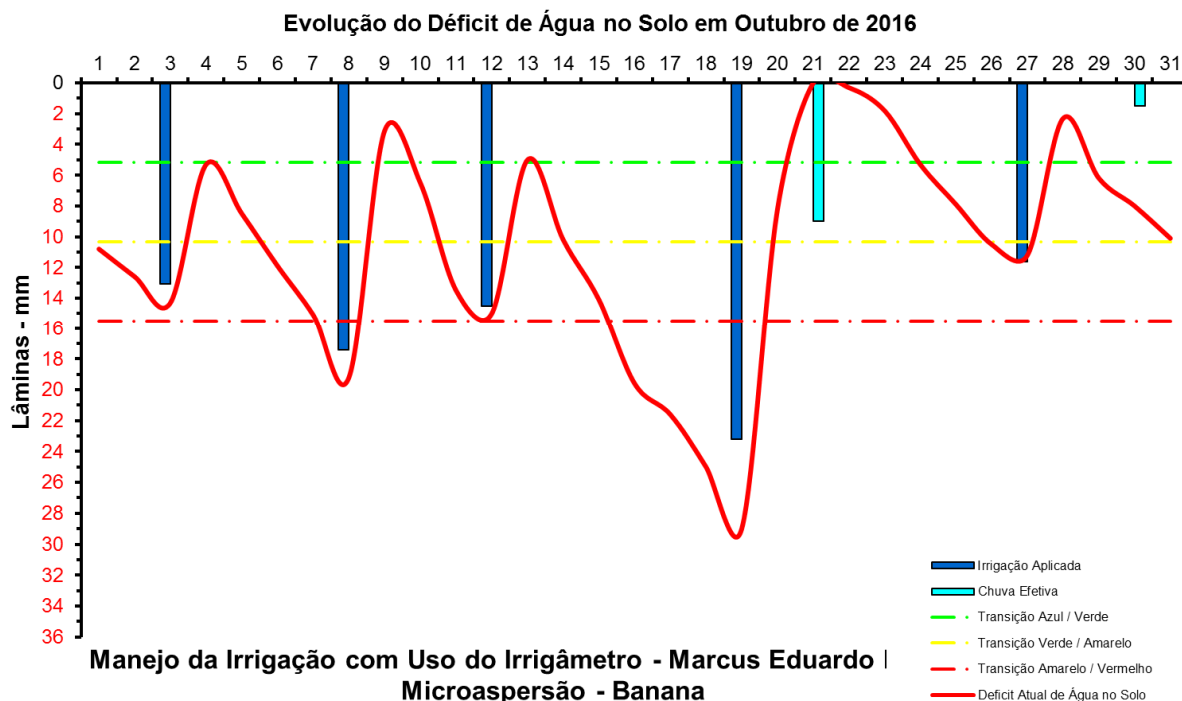


FIGURA 204. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

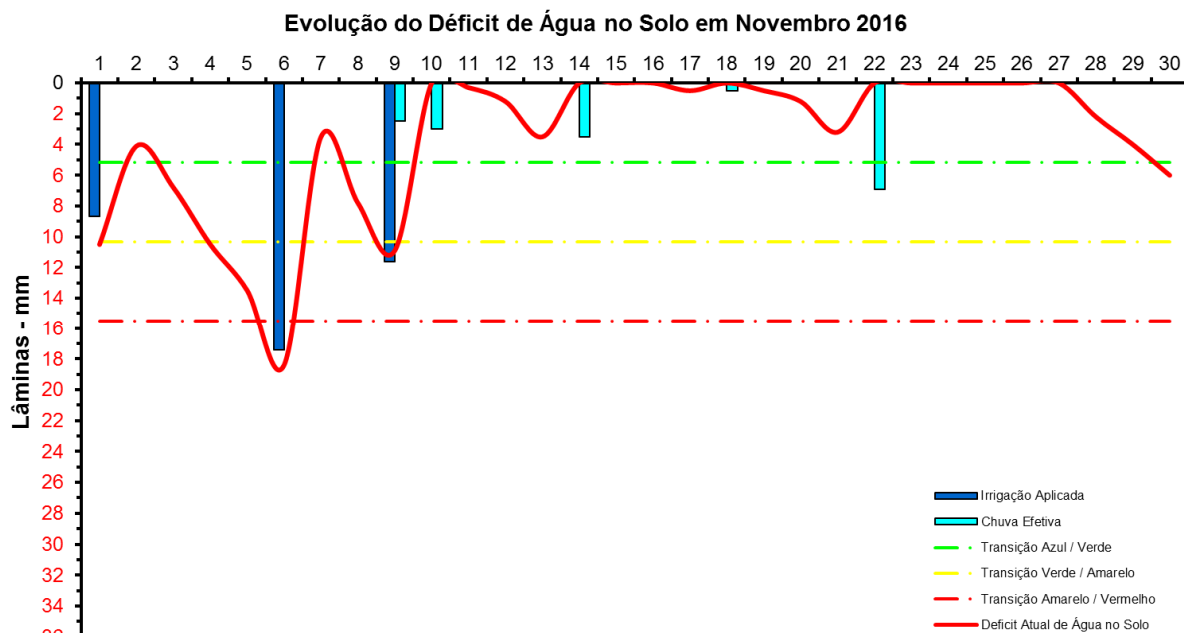


FIGURA 205. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

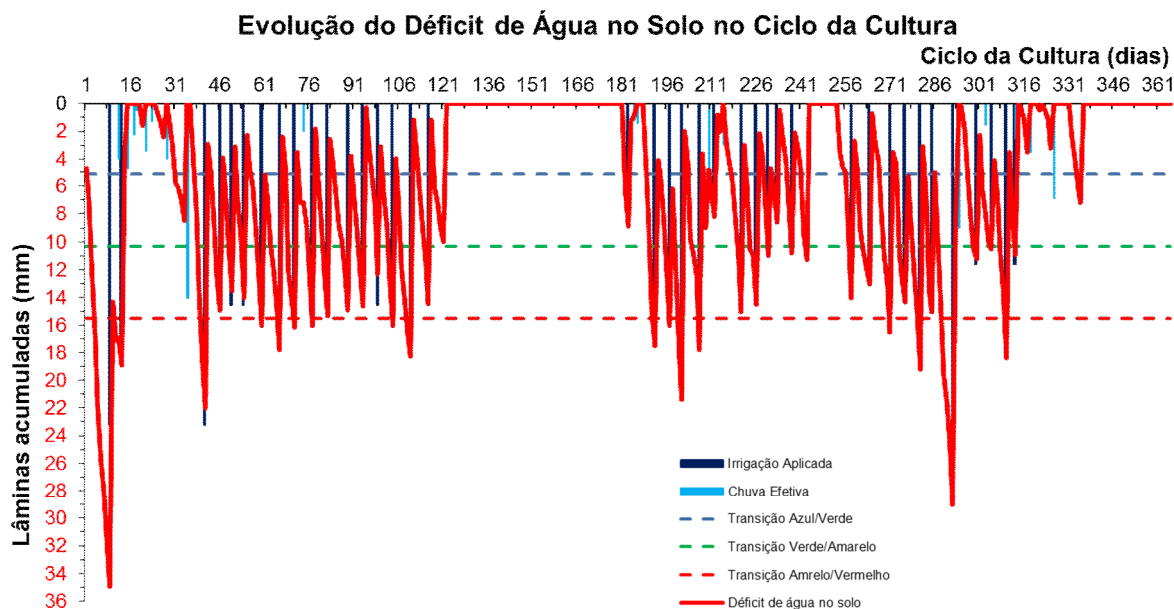


FIGURA 206. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a novembro de 2016, na propriedade de Marcus Eduardo Magalhães.

Franciscópolis

Guilherme da Cunha Sales

Guilherme é produtor de mudas, irrigadas com aspersão. No Quadro 505 há o resumo do manejo de suas irrigações. Vê-se que a evapotranspiração média se apresentou bem uniforme ao longo dos meses apresentados (Quadro 505). A precipitação foi aleatória no período, sendo intensa em janeiro e reduzida nos outros meses. Isto contribuiu para o aumento da lâmina de água aplicada pelo sistema de irrigação.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos e, posteriormente, processados para avaliação do manejo da irrigação. Os gráficos que representam seu manejo podem ser vistos nas Figuras 207 a 229.

Nas Figuras de 213 a 220, observa-se que as chuvas e as irrigações atenderam as necessidades da cultura, o que pode ser constatado pelo baixo déficit de água nos meses e no período analisado (Quadro 505), e pela proximidade das linhas azuis (chuva + irrigação acumuladas) e vermelhas (evapotranspiração acumulada), à exceção do mês de janeiro, Figura 213, onde houve uma aplicação excessiva de água. Foi constatado que com o uso do Irrigâmetro, o produtor passou a fazer a irrigação com maior racionalidade, fazendo sua irrigações de acordo com o equipamento.

O manejo foi muito bem conduzido, com irrigações ocorrendo, na maioria das vezes, no momento adequando, quando o déficit de água no solo (linha contínua vermelha) estava próximo a seu limite máximo (linha tracejada vermelha), conforme pode ser visto nas Figuras 221 a 229.

QUADRO 505. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Guilherme da Cunha Sales, no período de março a novembro de 2016

Resumo sazonal das irrigações 2016		Guilherme da Cunha Sales								
		Hortaliças				Aspersão				
	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Março	70,3	186,2	149,0	4,9	4,9	153,9	2,3	-83,6	20,1	31
Abril	73,1	92,2	73,8	4,8	4,8	78,6	2,4	-5,5	10,0	30
Mai	73,3	94,8	75,8	4,0	3,0	78,8	2,4	-5,6	10,3	31
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	72,9	84,8	67,8	15,9	9,5	77,3	2,4	-4,4	9,2	31
Setembro	69,8	93,3	74,6	2,1	2,1	76,7	2,3	-6,9	10,1	30
Outubro	68,1	87,9	70,3	51,4	9,0	79,3	2,2	-11,2	9,5	31
Novembro	54,7	50,1	40,1	118,4	18,6	58,7	1,8	-4,0	5,4	30
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	482,2	689,3	551,4	201,5	51,9	603,3	2,3	-121,1	74,5	214,0

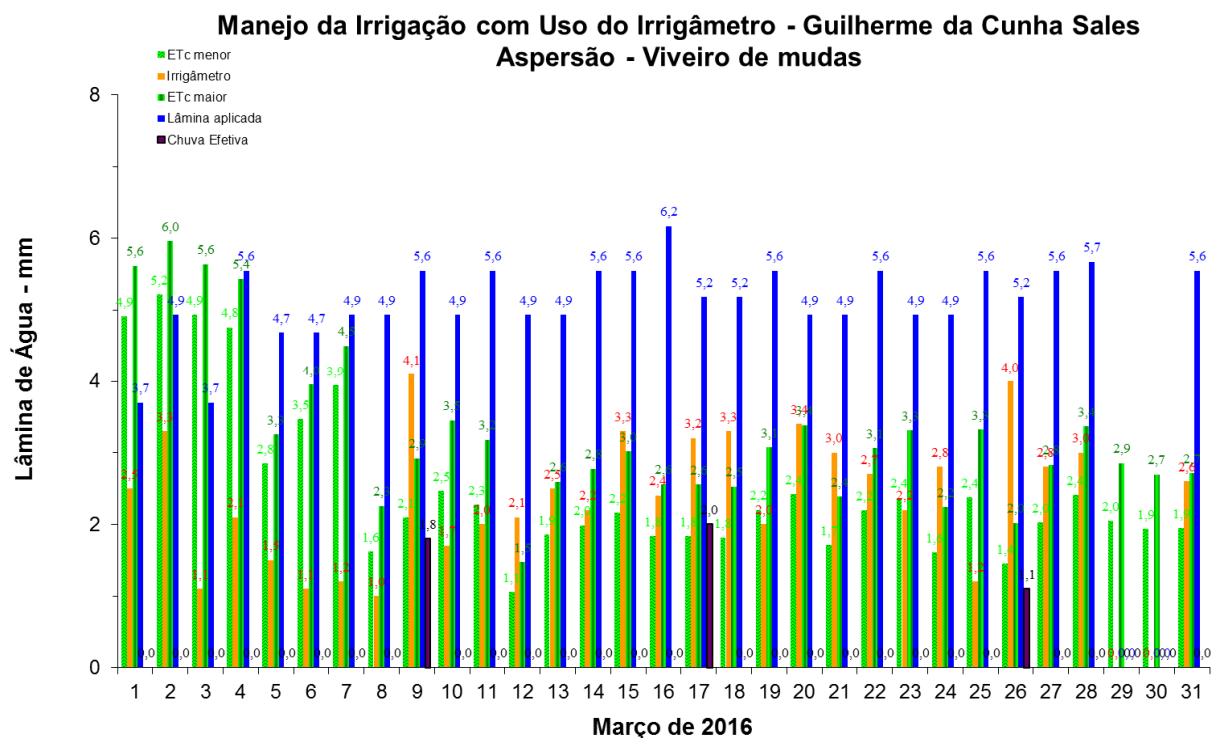


FIGURA 207. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Guilherme da Cunha Sales
Aspersão - Viveiro de mudas**

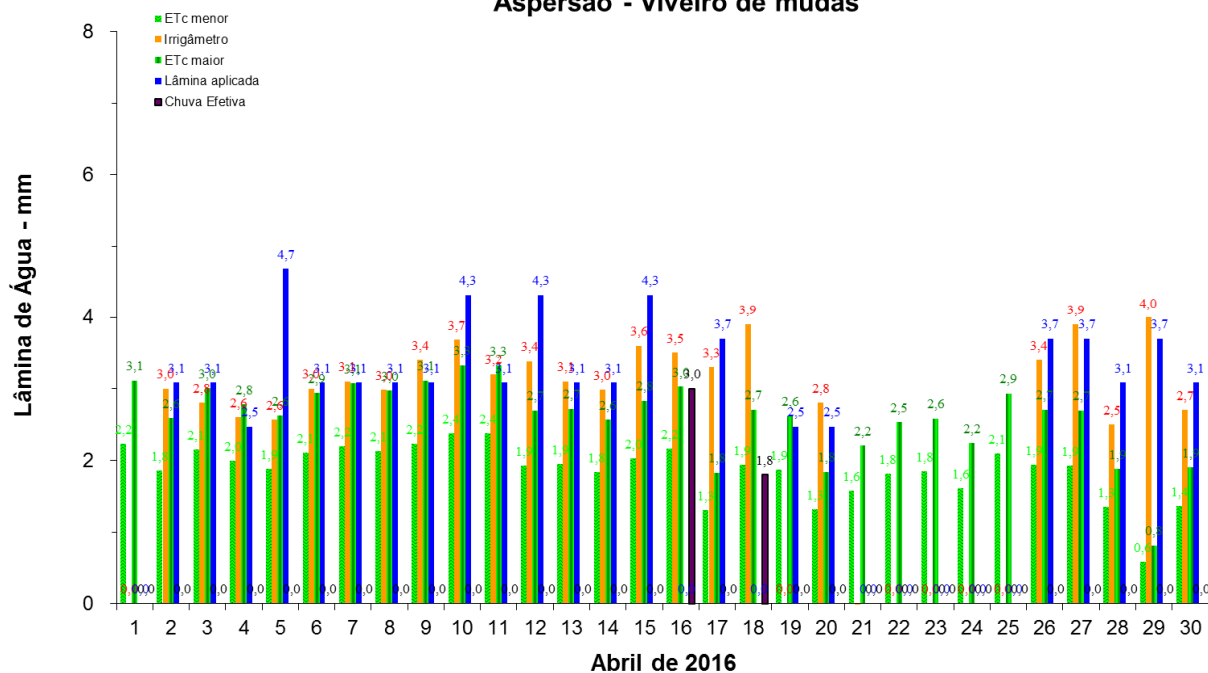


FIGURA 208. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Guilherme da Cunha Sales
Aspersão - Viveiro de mudas**

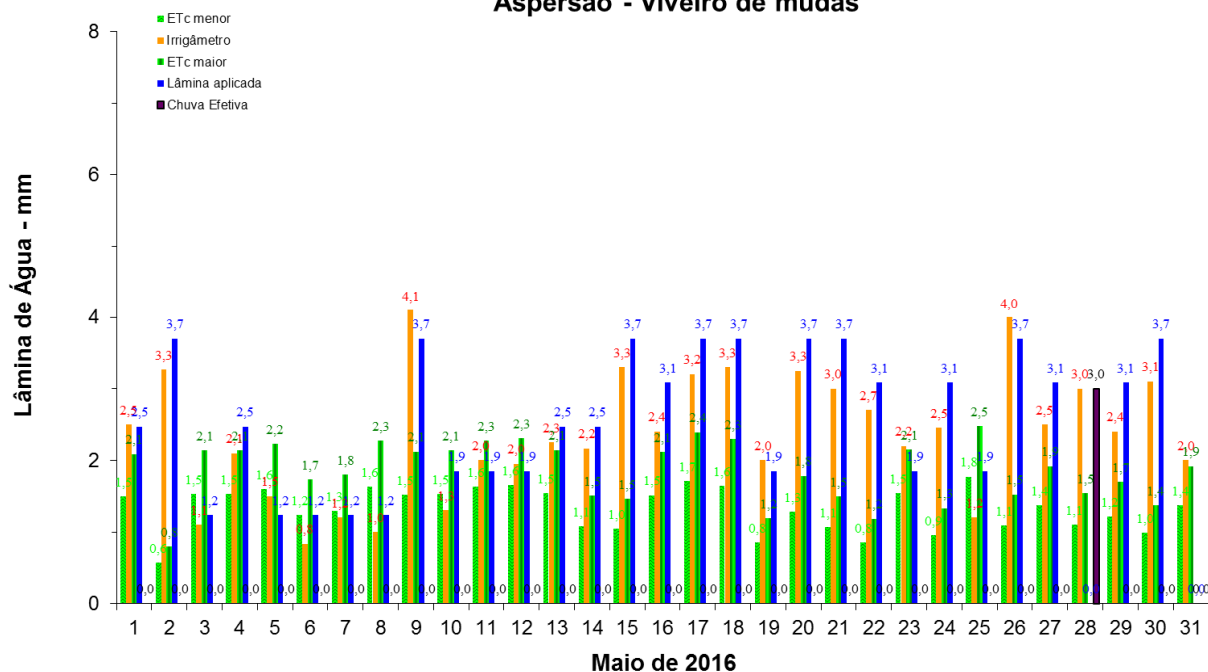


FIGURA 209. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Guilherme da Cunha Sales
Aspersão - Viveiro de mudas**

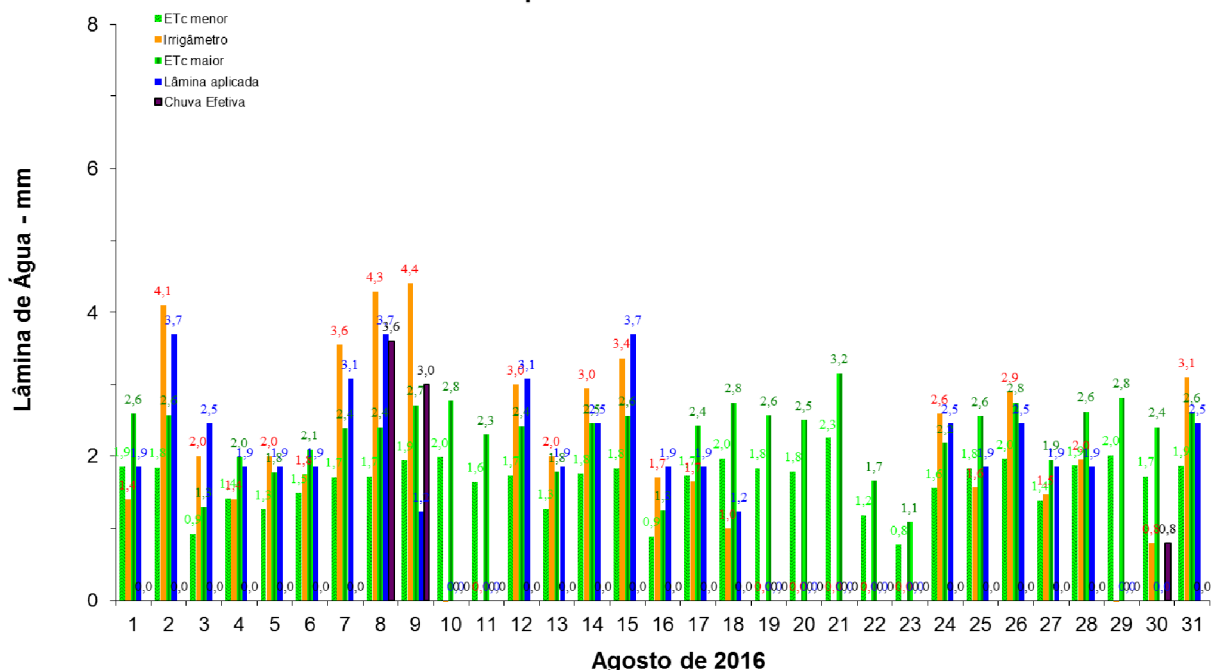


FIGURA 210. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Guilherme da Cunha Sales
Aspersão - Viveiro de mudas**

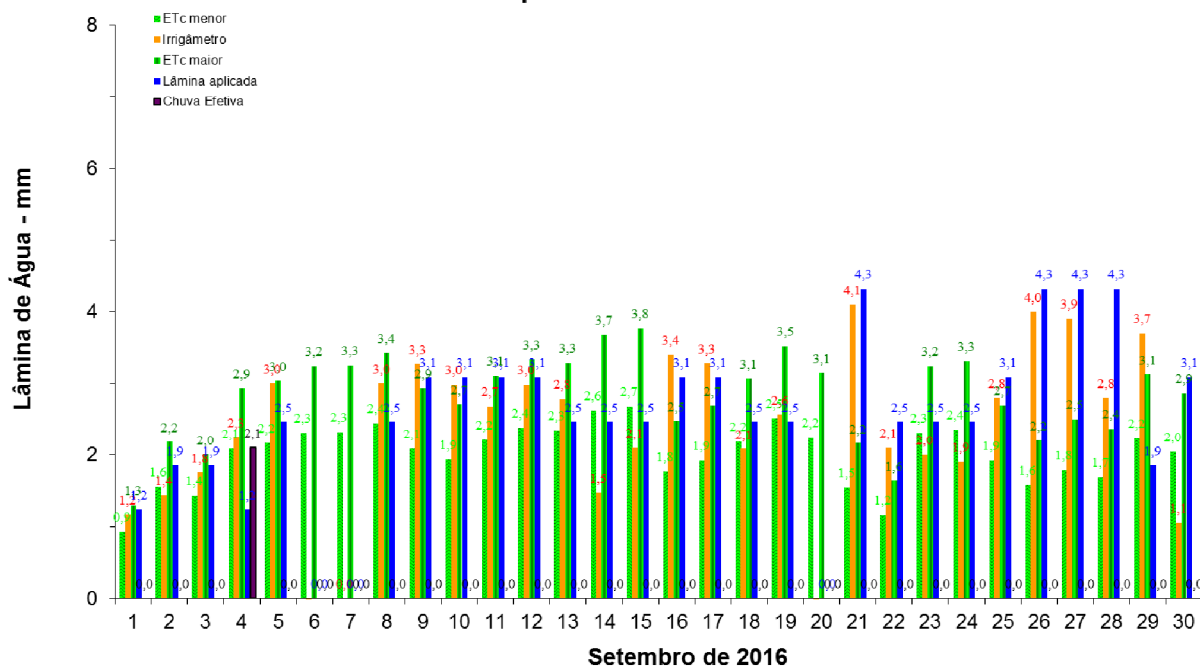


FIGURA 211. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Guilherme da Cunha Sales
Aspersão - Viveiro de mudas**

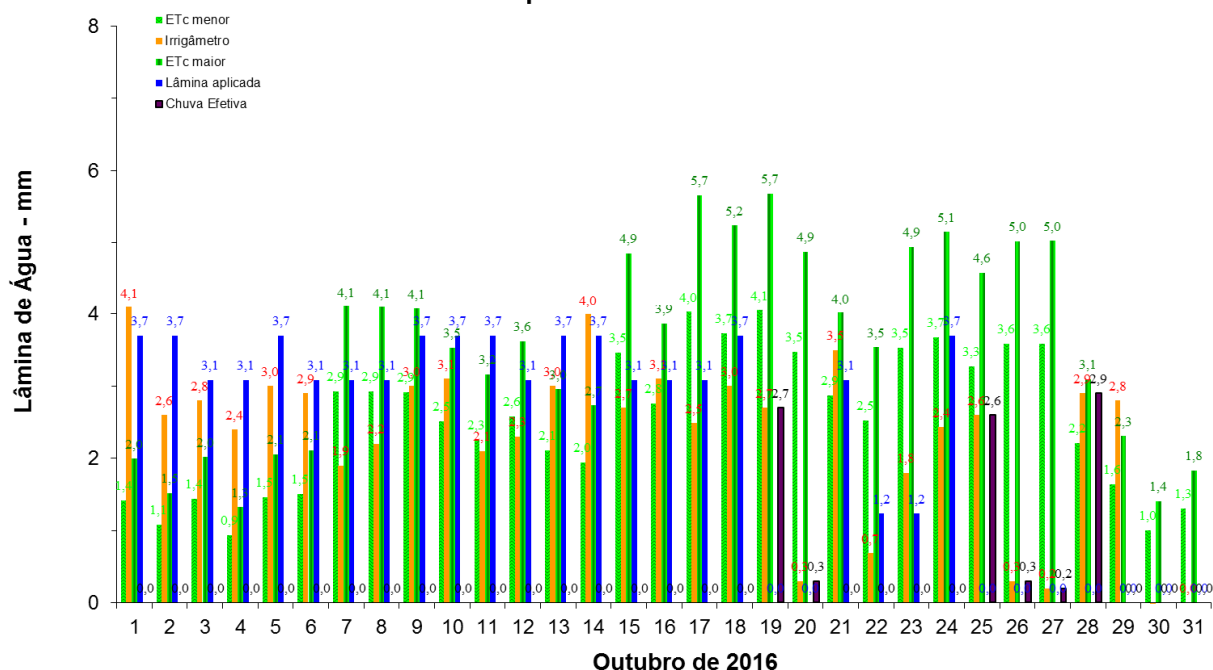


FIGURA 212. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Guilherme da Cunha Sales
Aspersão - Viveiro de mudas**

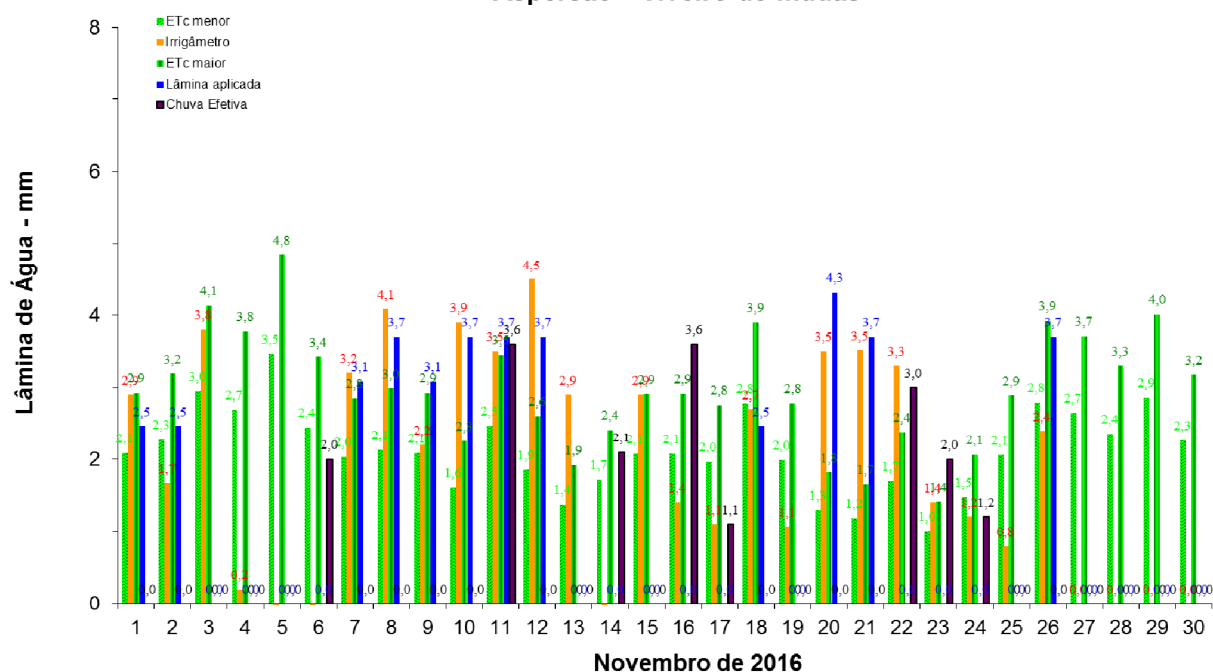
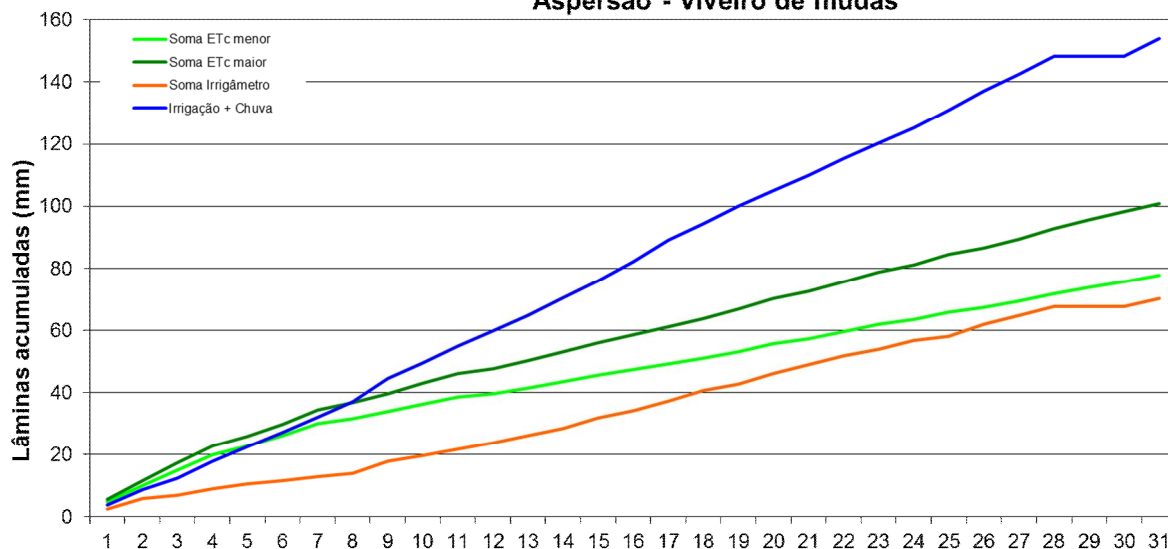


FIGURA 213. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

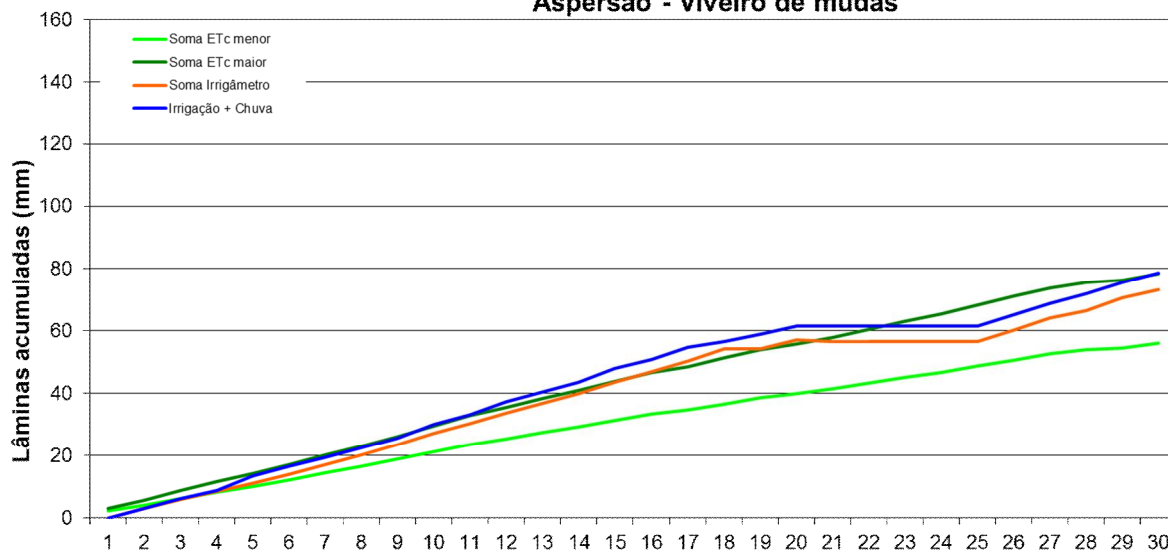
**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Guilherme da Cunha Sales
Aspersão - Viveiro de mudas**



Março 2016

FIGURA 214. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Guilherme da Cunha Sales
Aspersão - Viveiro de mudas**



Abril 2016

FIGURA 215. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Guilherme da Cunha Sales
Aspersão - Viveiro de mudas**

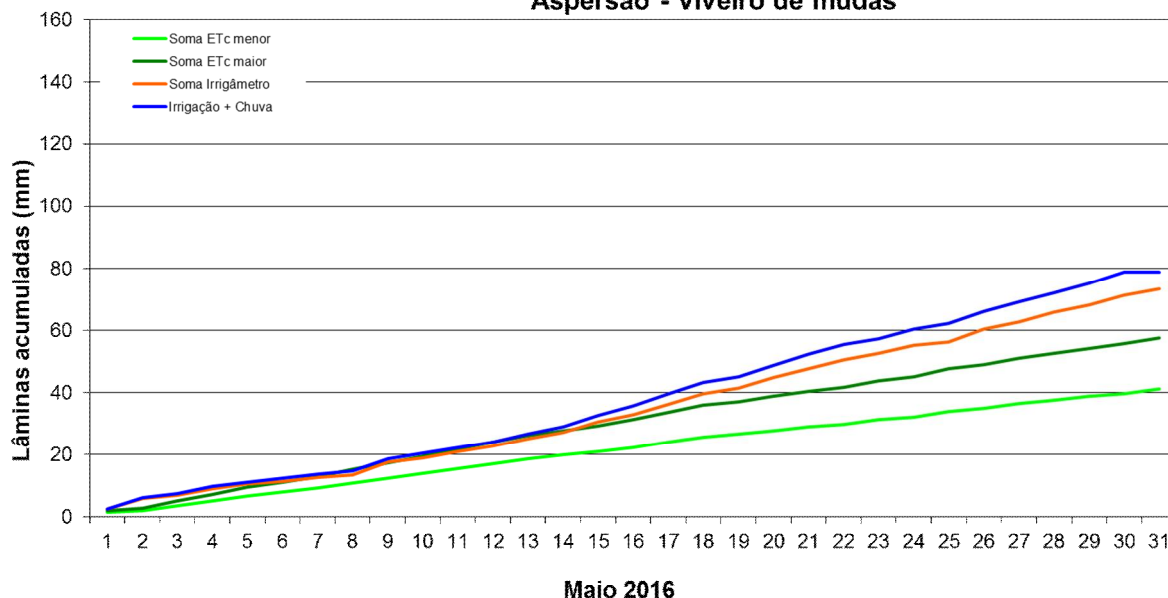


FIGURA 216. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Guilherme da Cunha Sales
Aspersão - Viveiro de mudas**

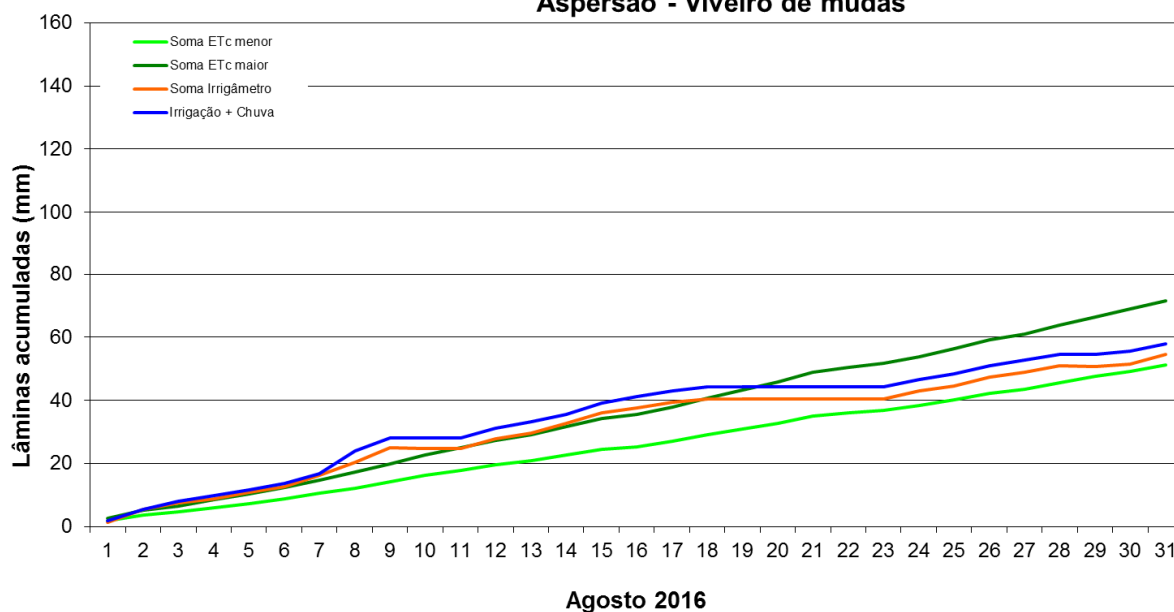


FIGURA 217. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Guilherme da Cunha Sales
Aspersão - Viveiro de mudas**

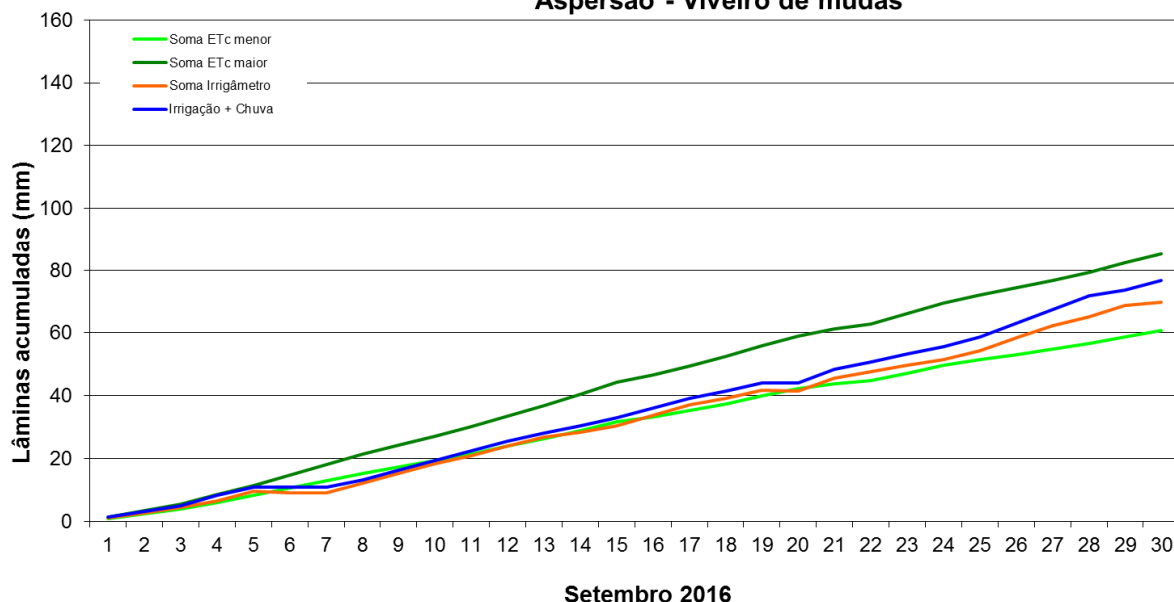


FIGURA 218. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Guilherme da Cunha Sales
Aspersão - Viveiro de mudas**

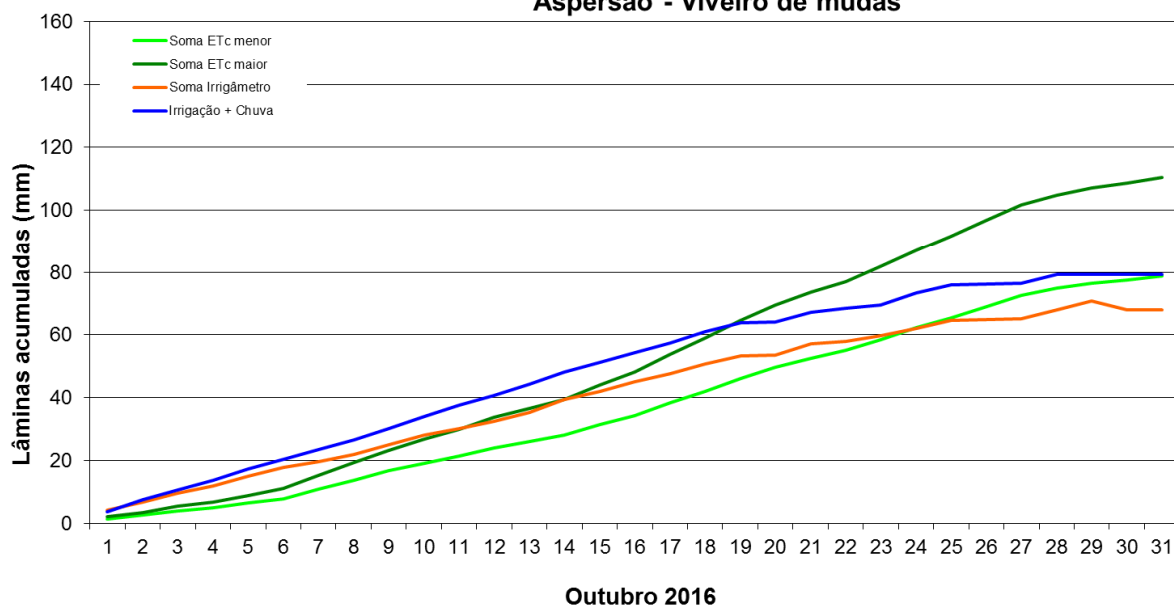


FIGURA 219. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

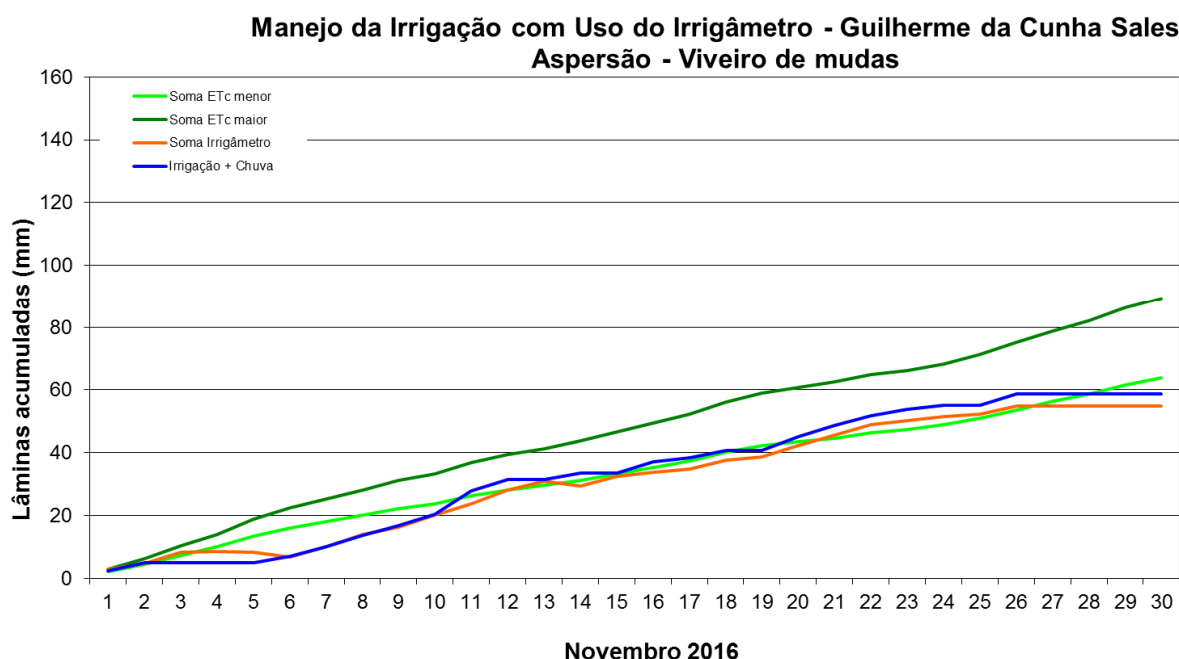


FIGURA 220. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

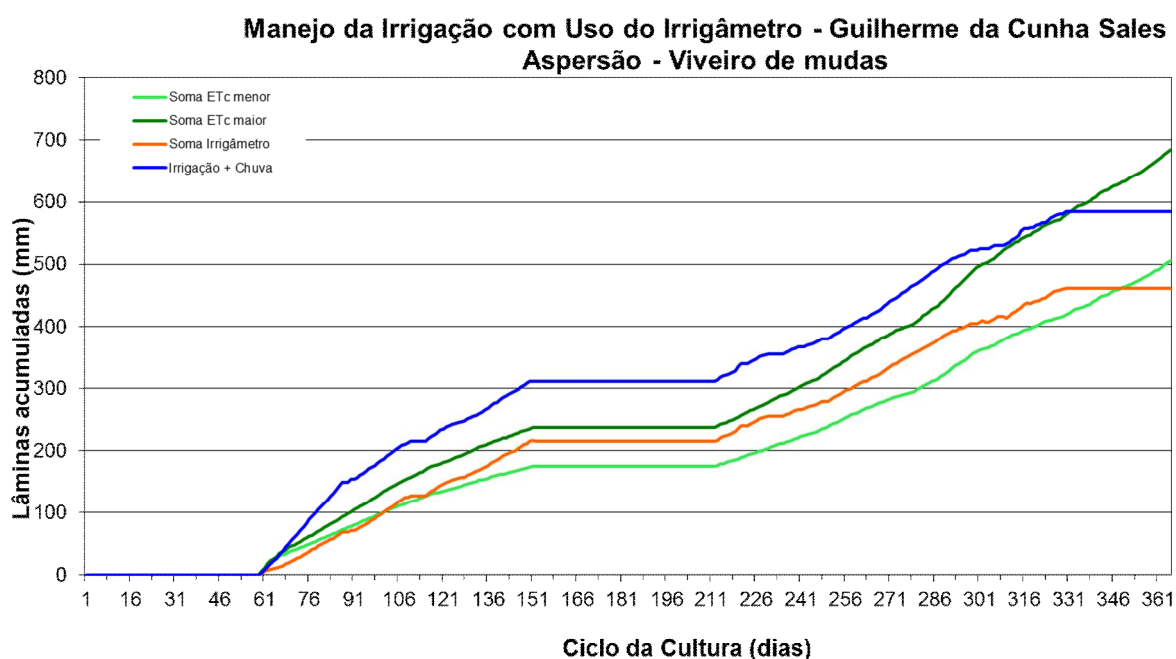


FIGURA 221. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de março a novembro de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

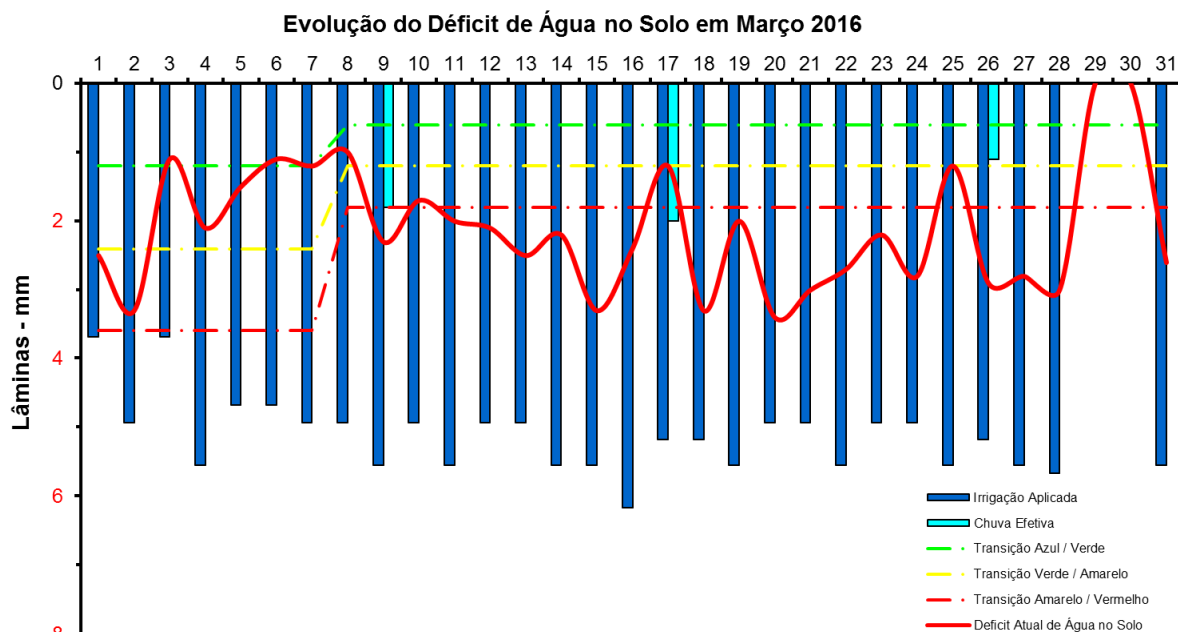


FIGURA 222. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

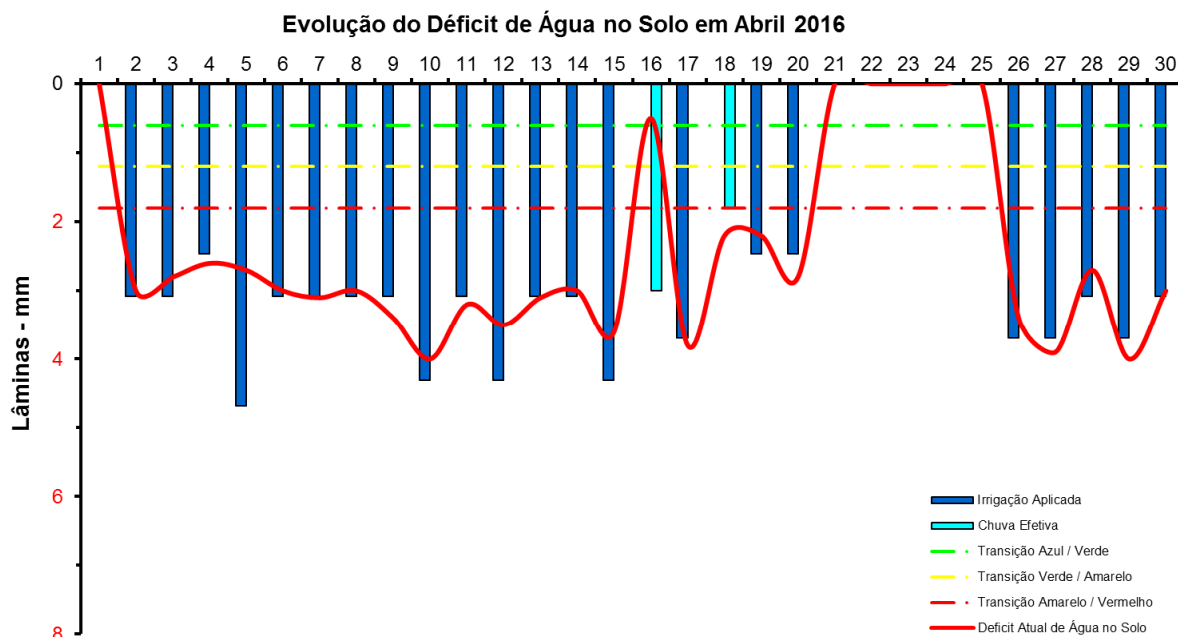


FIGURA 223. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

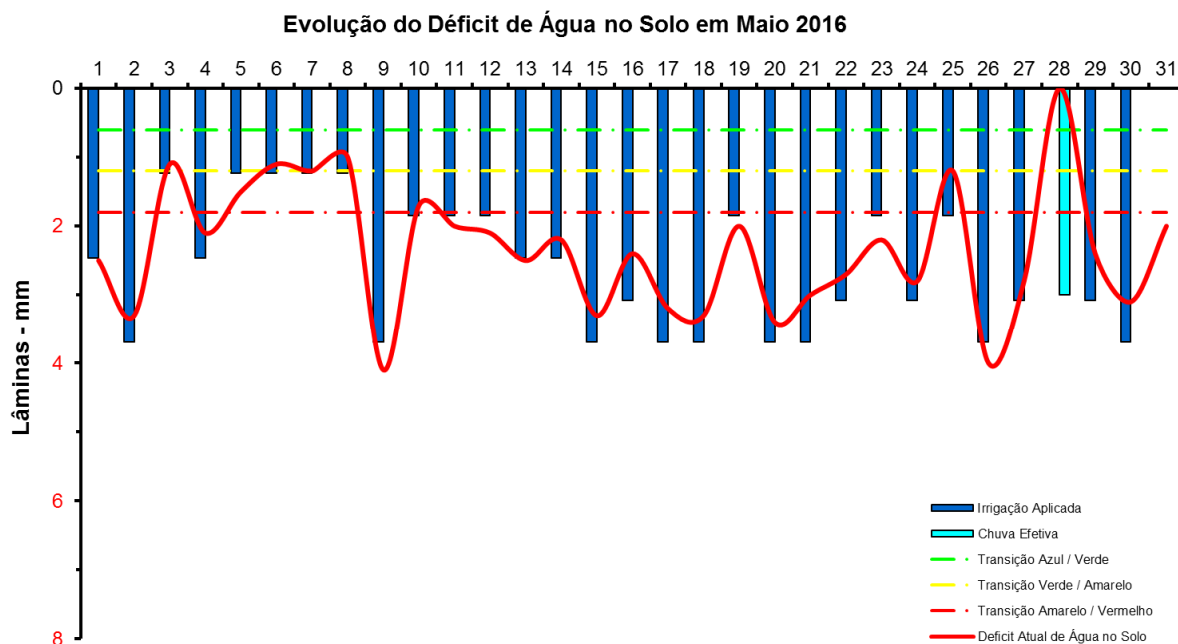


FIGURA 224. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

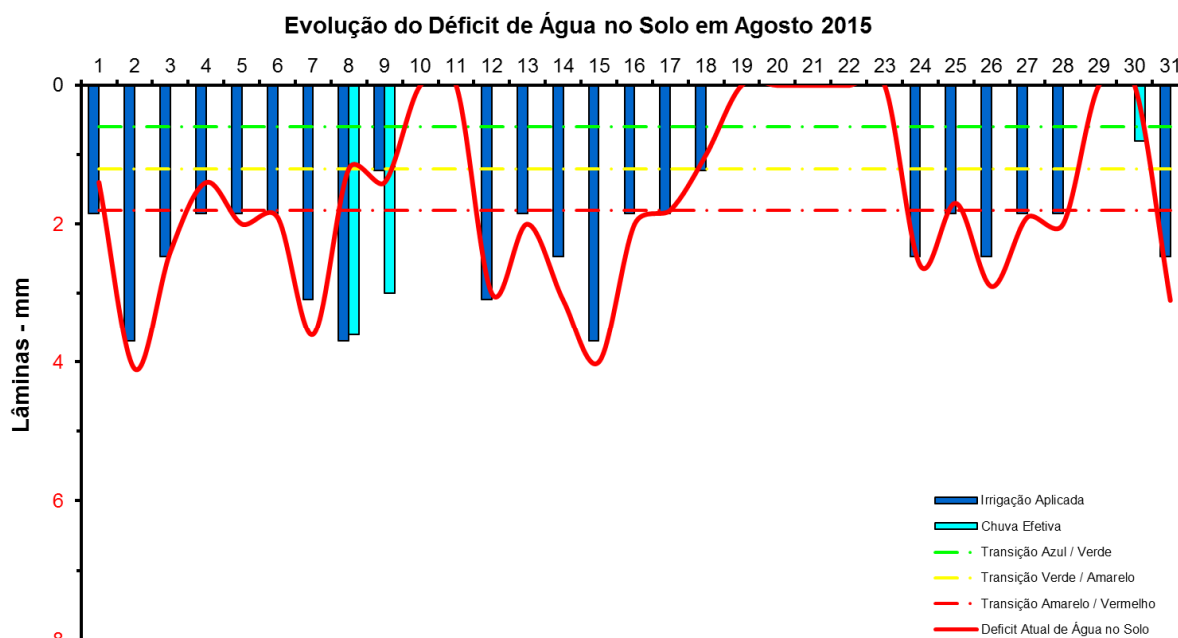


FIGURA 225. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

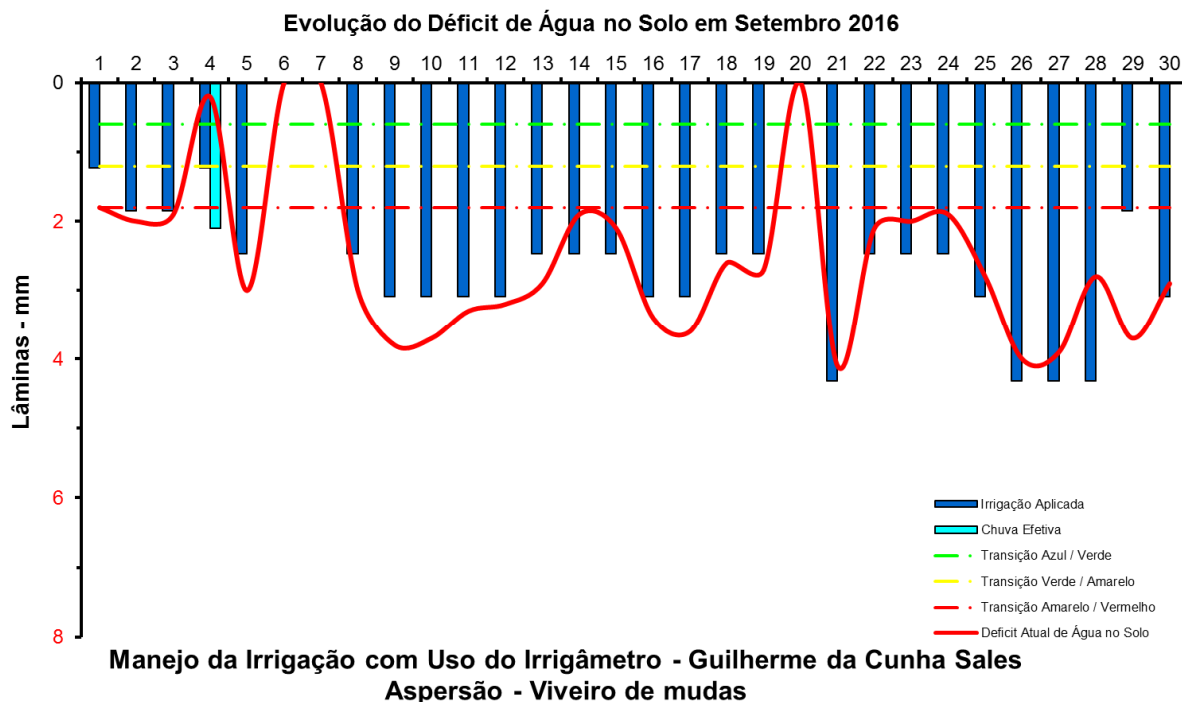


FIGURA 226. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

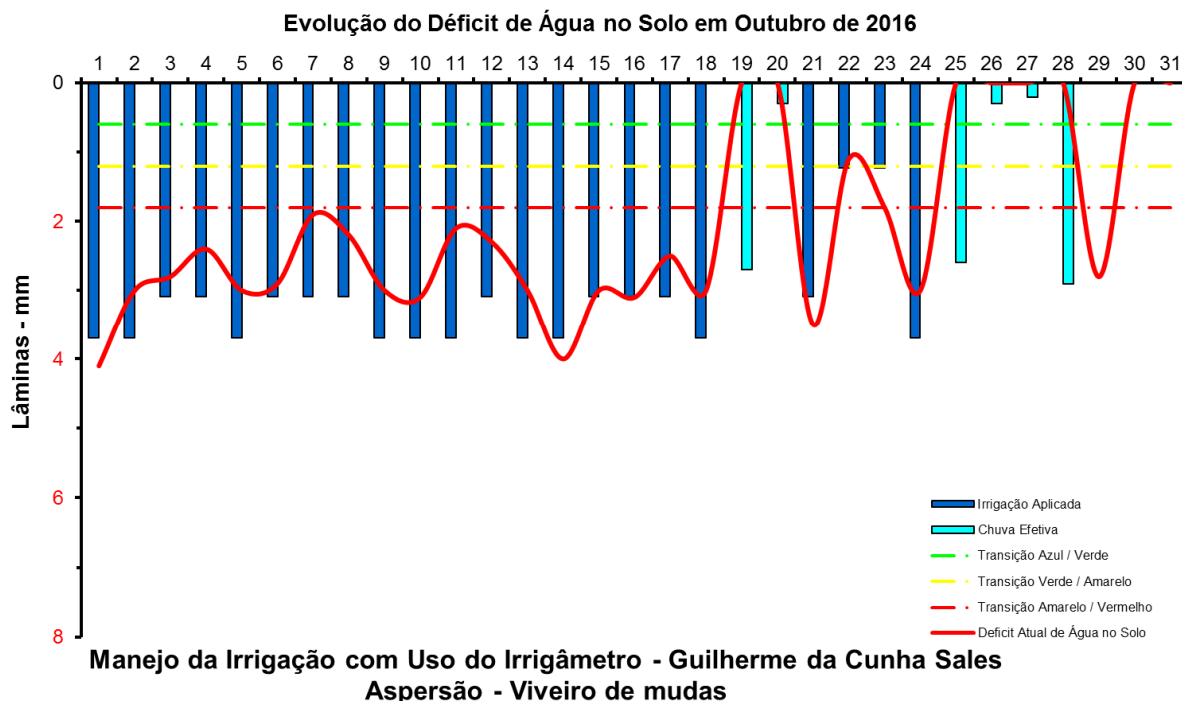


FIGURA 227. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

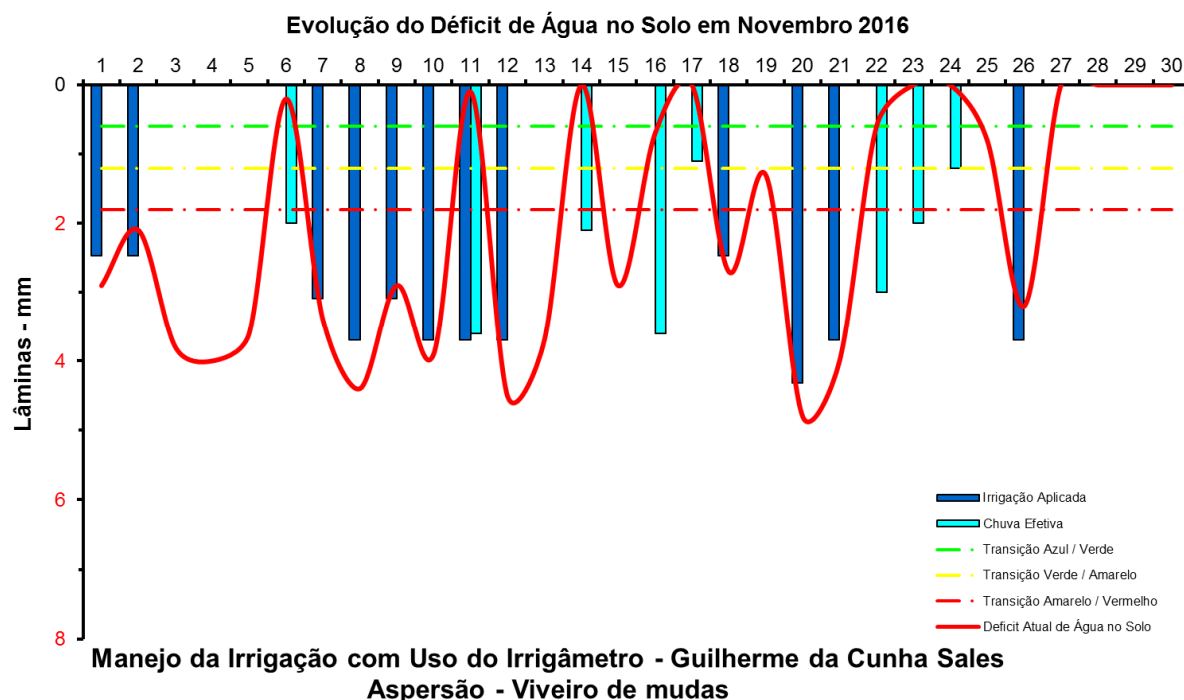


FIGURA 228. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

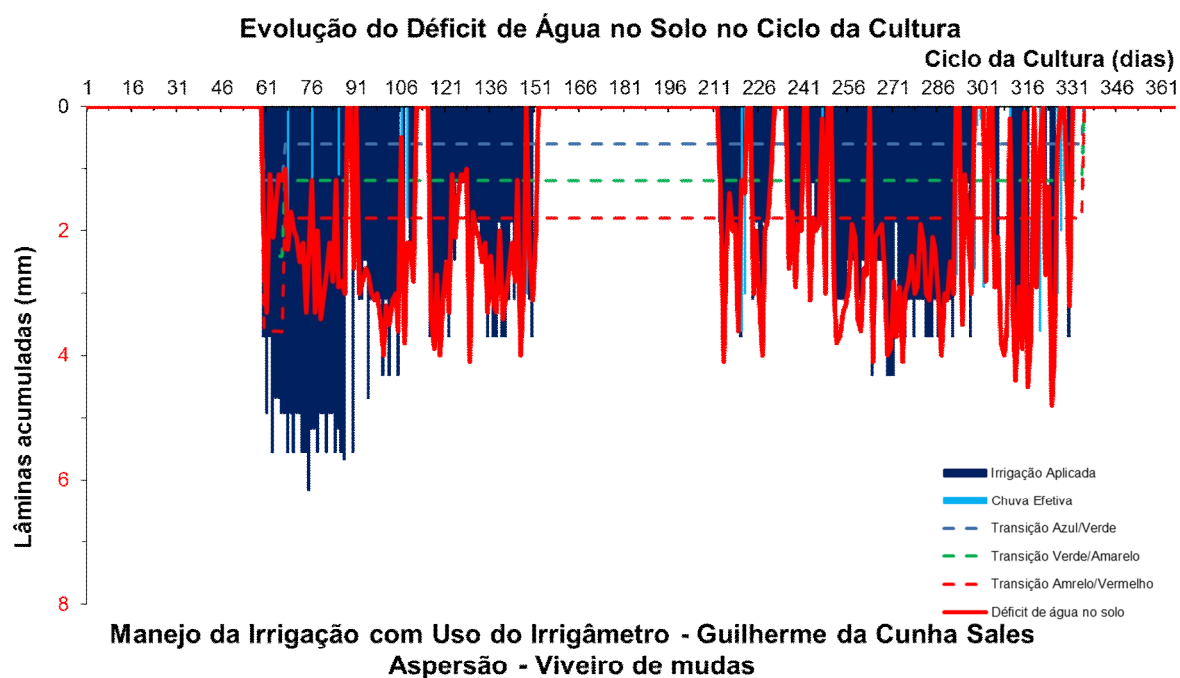


FIGURA 229. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de março a novembro de 2016, na propriedade de Guilherme da Cunha Sales.

Kilder Cristiano Silveira

Kilder é produtor de hortaliças, irrigadas com aspersão. No Quadro 506 há o resumo do manejo de suas irrigações. Vê-se que a evapotranspiração média não variou muito nos seis meses apresentados (Quadro 506). Vale salientar que os meses de menor demanda não estão apresentados. A precipitação foi pequena no período, à exceção de outubro e novembro. Isto contribuiu para o aumento da lâmina de água aplicada pelo sistema de irrigação.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos e, posteriormente, processados para avaliação do manejo da irrigação. Os gráficos que representam seu manejo podem ser vistos nas Figuras 230 a 246.

Nas Figuras de 235 a 240, observa-se que as chuvas e as irrigações não atenderam adequadamente as necessidades da cultura, o que pode ser constatado pela variação do déficit, ora em excesso como nas Figuras 235 e 236 ora em falta como nas Figuras 237 a 239 e também pelo Quadro 506. Nos meses de março e abril, Figuras 235 e 236, houve uma aplicações excessivas de água pela irrigação.

O manejo, à primeira vista, foi mal conduzido, com irrigações ocorrendo antes do momento adequado nos meses de março e abril (Figuras 235 e 236) e depois do momento adequado (Figuras 237 a 239).

QUADRO 506. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Kilder Cristiano Silveira, no período de março a novembro de 2016

Resumo sazonal das irrigações			Kilder Cristiano Silveira							
			Hortaliças				Aspersão			
	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Março	70,3	302,0	241,6	4,9	4,9	246,5	2,3	-176,2	20,1	31
Abril	83,6	264,0	211,2	3,8	3,8	215,0	2,8	-131,4	17,6	30
Mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro	87,9	76,3	61,0	4,5	4,5	65,5	2,9	22,4	5,1	30
Outubro	79,2	25,0	20,0	80,0	19,7	39,7	2,6	39,5	1,7	31
Novembro	45,1	16,3	13,0	95,5	19,4	32,4	1,5	12,7	1,1	30
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	366,1	683,5	546,8	188,7	52,3	599,1	2,4	-233,0	45,6	152,0

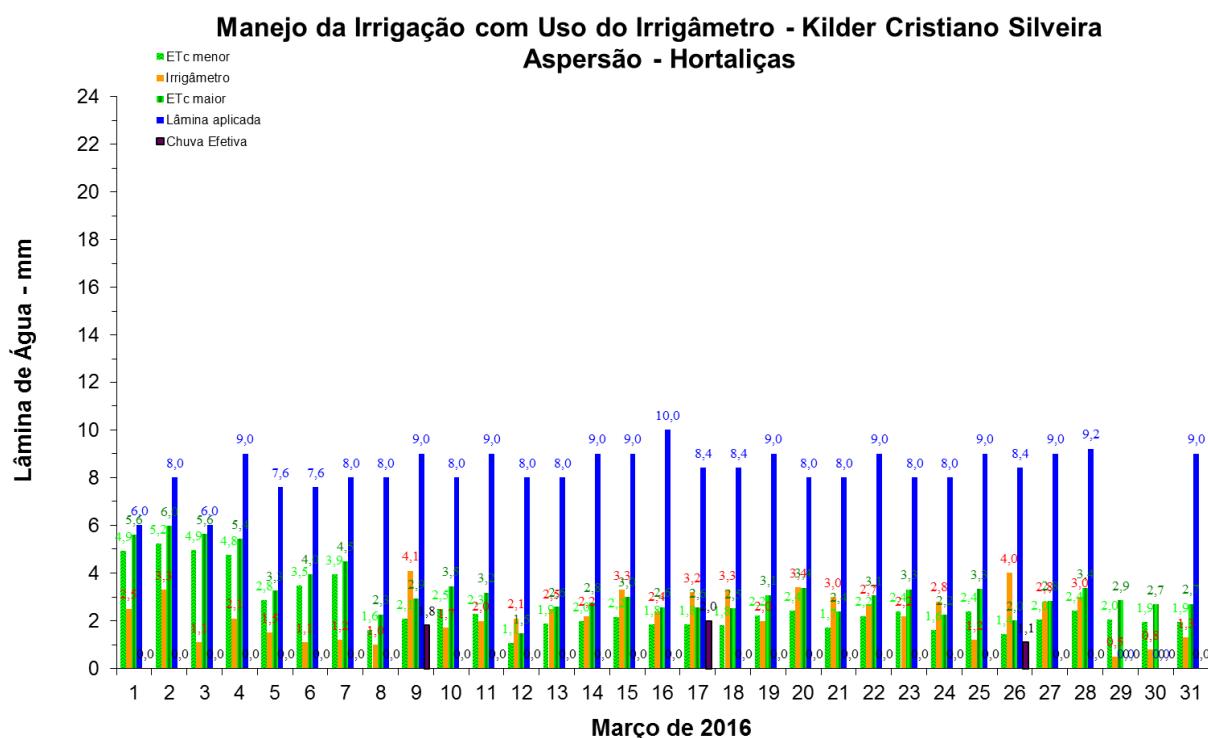


FIGURA 230. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

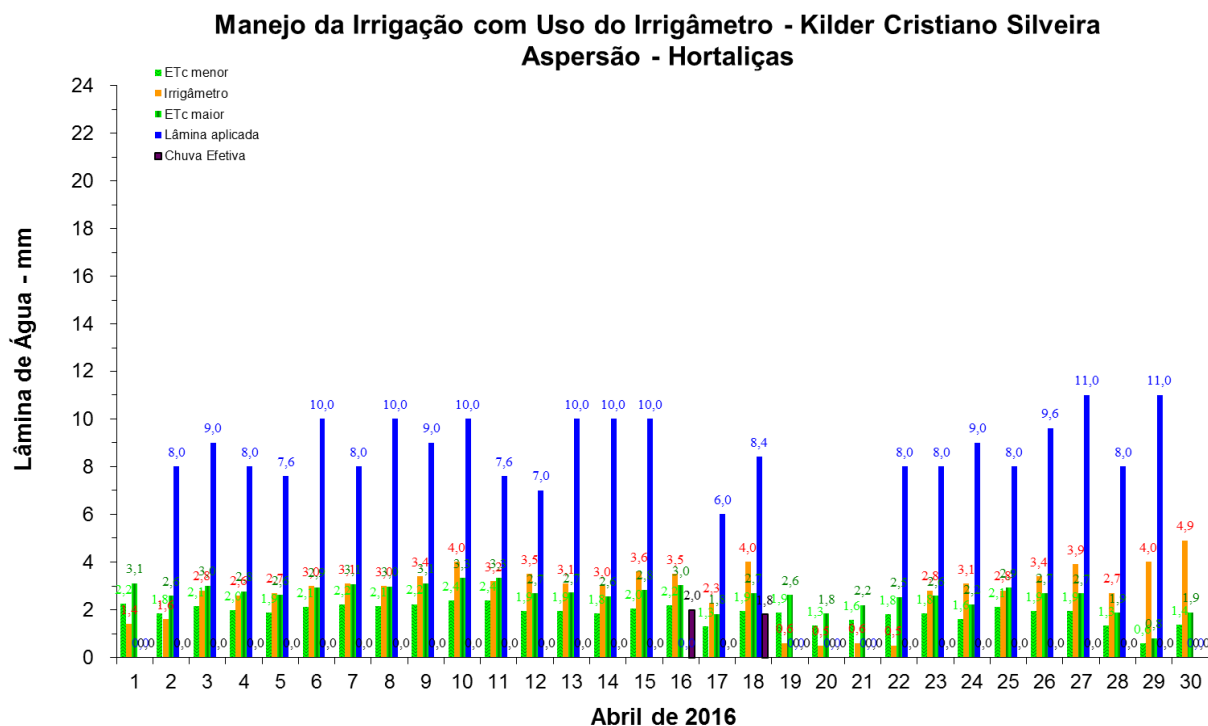


FIGURA 231. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Kilder Cristiano Silveira
Aspersão - Hortaliças**

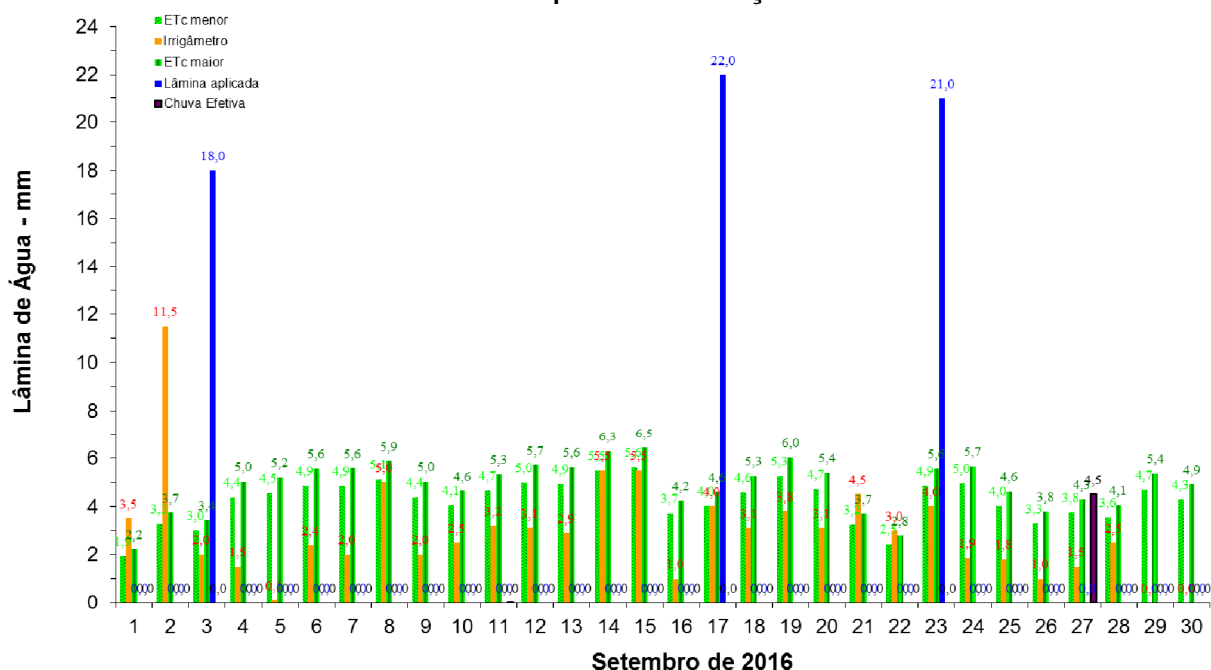


FIGURA 232. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Kilder Cristiano Silveira
Aspersão - Hortaliças**

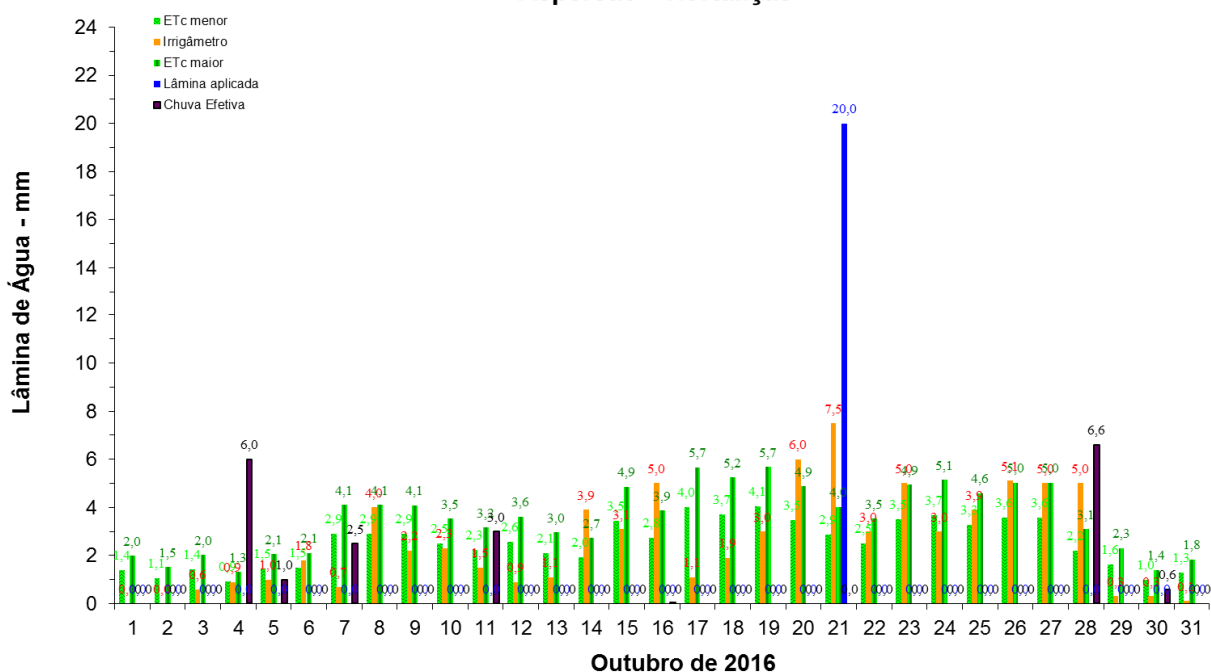


FIGURA 233. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Kilder Cristiano Silveira
Aspersão - Hortaliças**

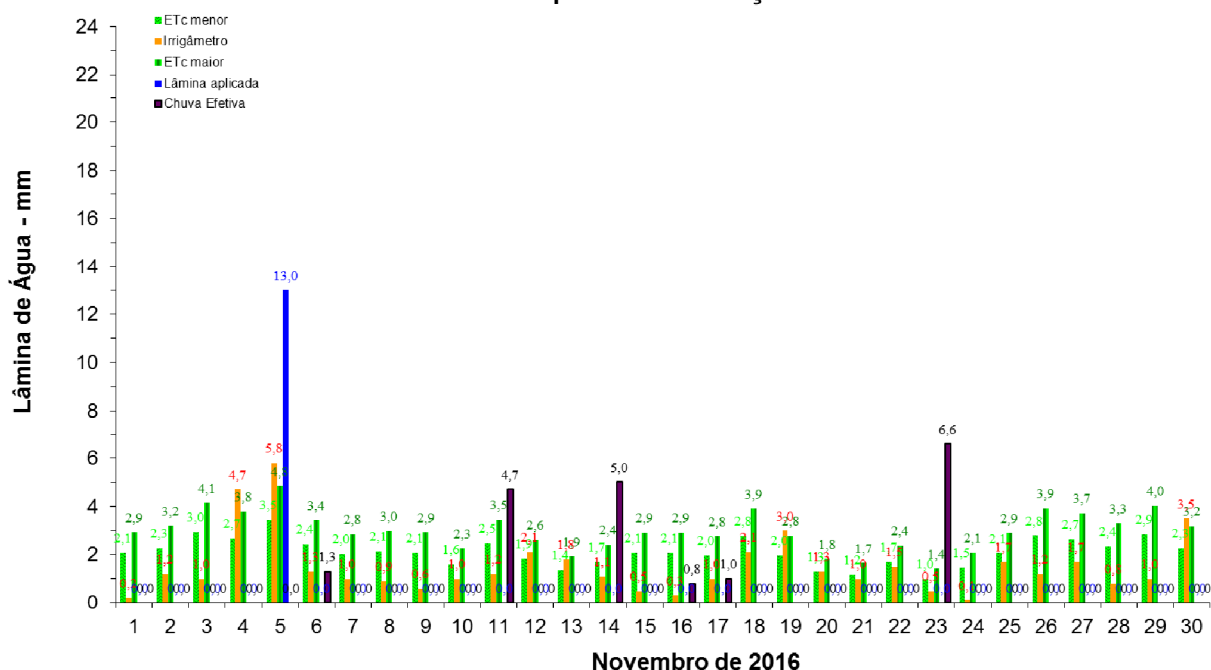


FIGURA 234. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Kilder Cristiano Silveira
Aspersão - Hortaliças**

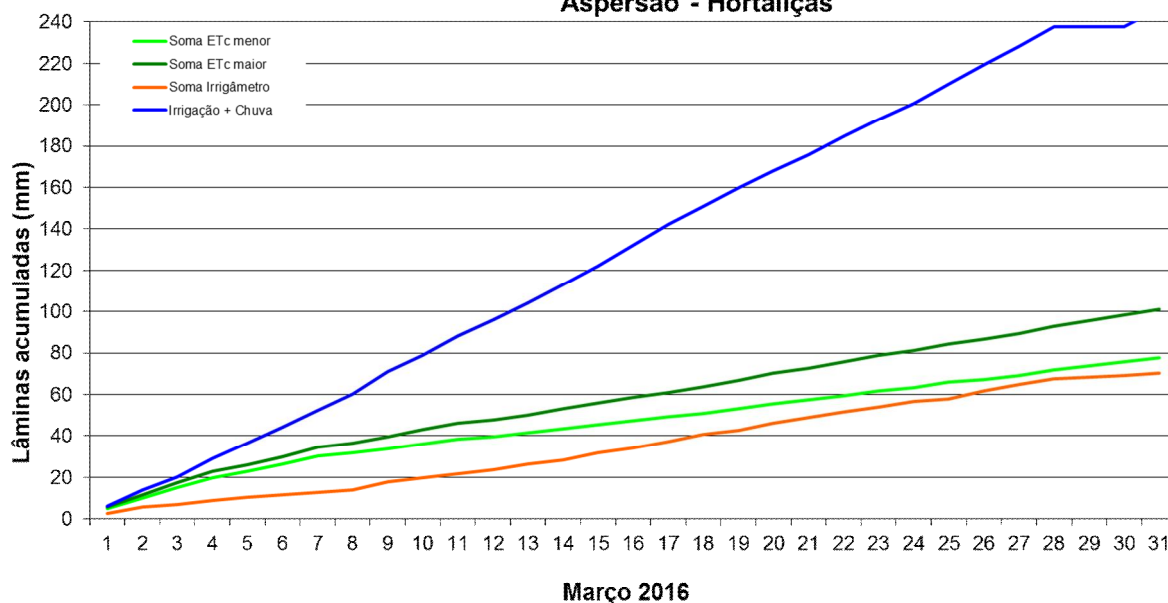
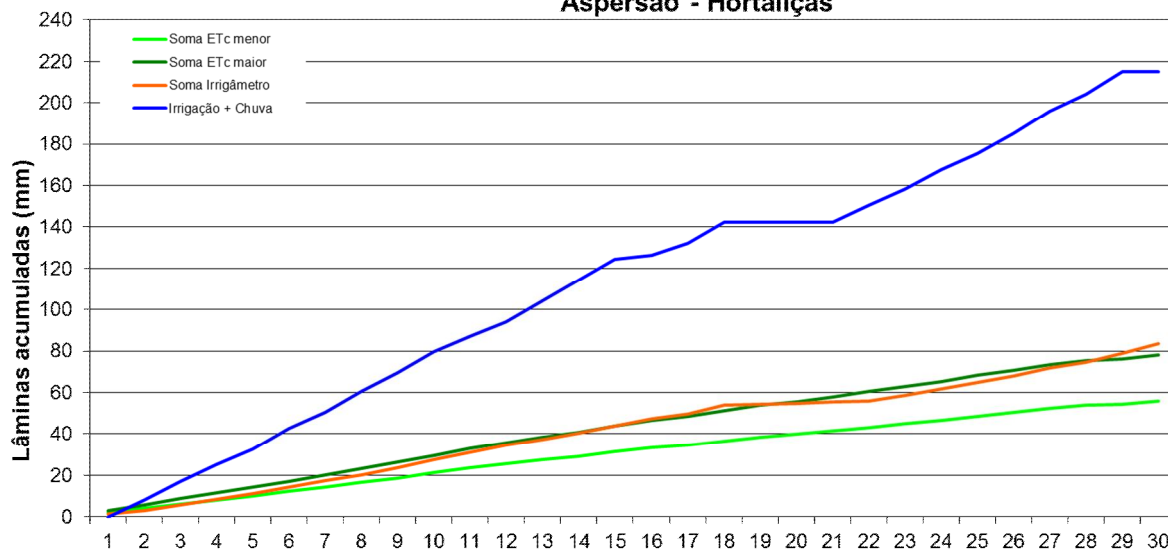


FIGURA 235. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

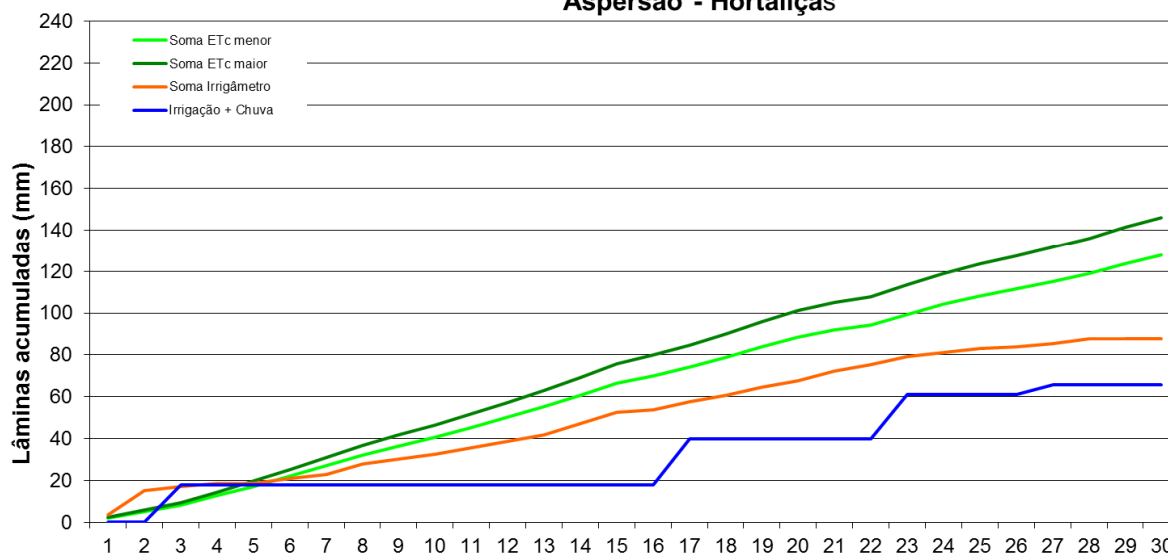
**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Kilder Cristiano Silveira
Aspersão - Hortaliças**



Abril 2016

FIGURA 236. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Kilder Cristiano Silveira
Aspersão - Hortaliças**



Setembro 2016

FIGURA 237. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Kilder Cristiano Silveira
Aspersão - Hortaliças**

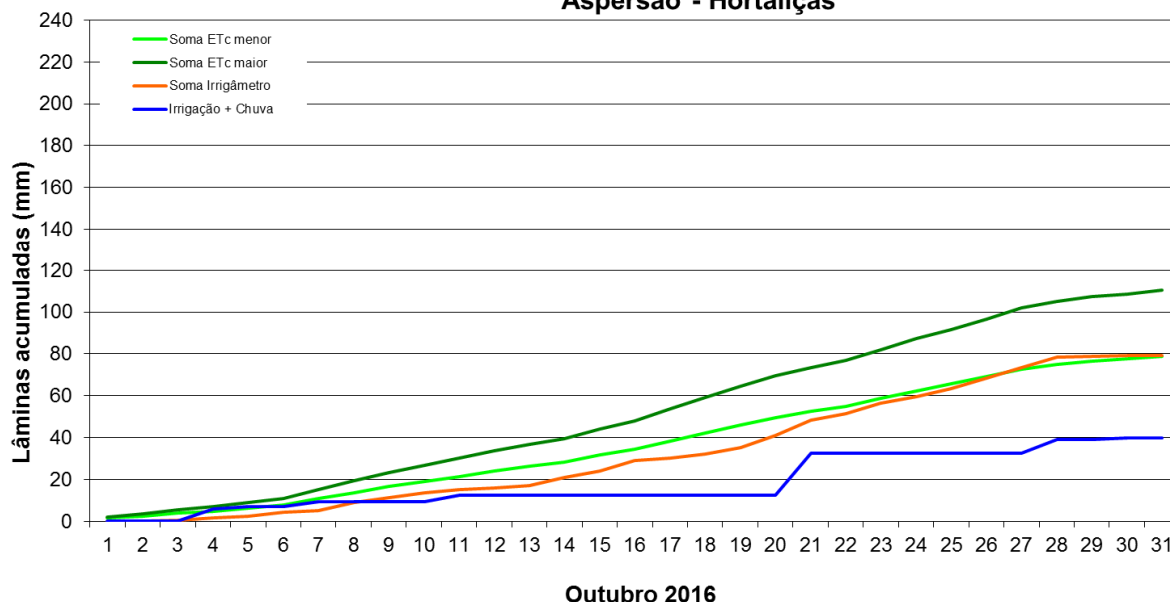


FIGURA 238. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Kilder Cristiano Silveira
Aspersão - Hortaliças**

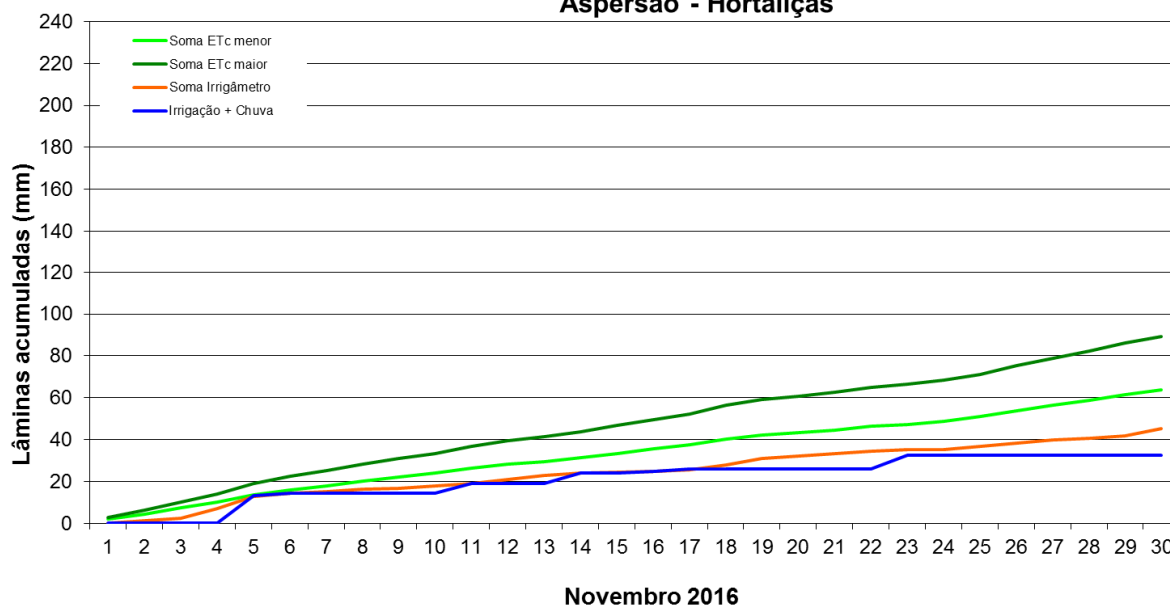


FIGURA 239. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Kilder Cristiano Silveira
Aspersão - Hortaliças**

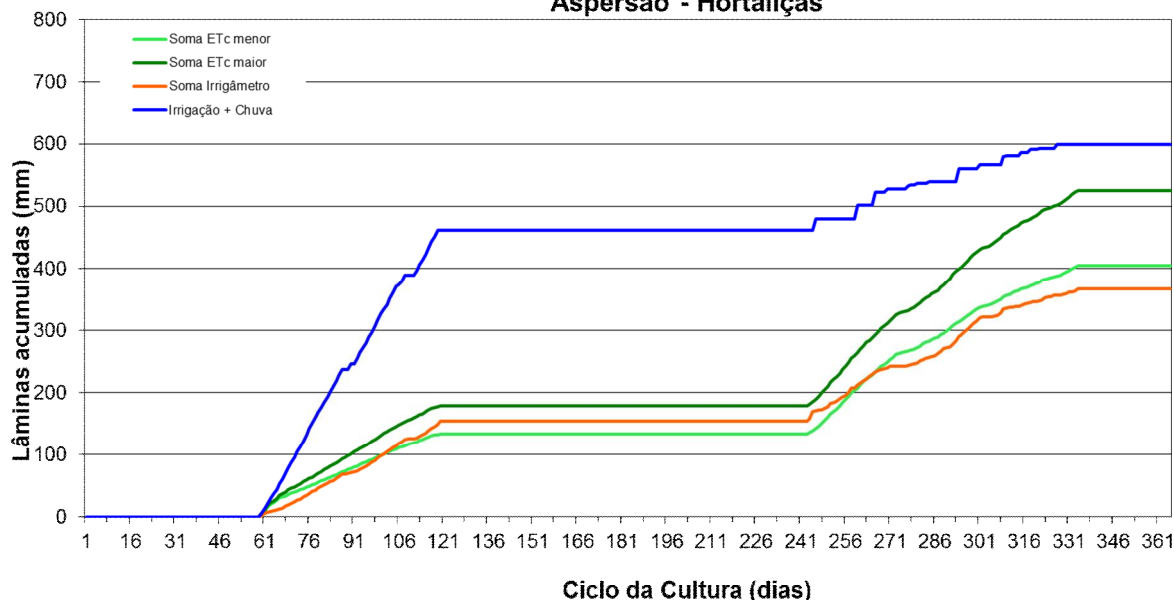
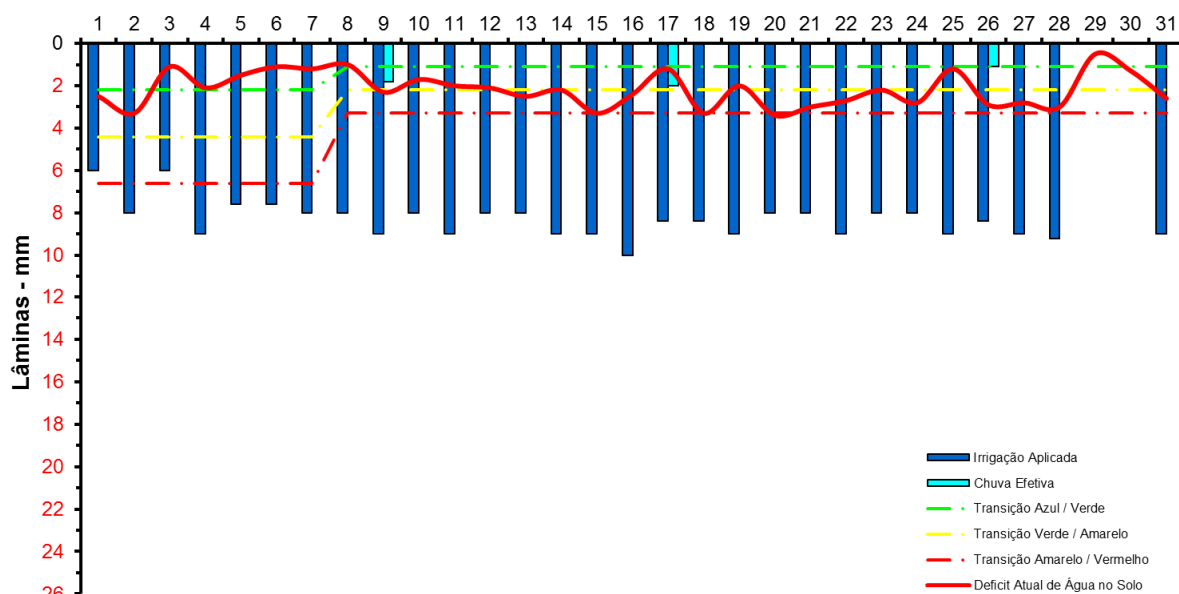


FIGURA 240. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de março a novembro de 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

Evolução do Déficit de Água no Solo em Março 2016



**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Kilder Cristiano Silveira
Aspersão - Hortaliças**

FIGURA 241. 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 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

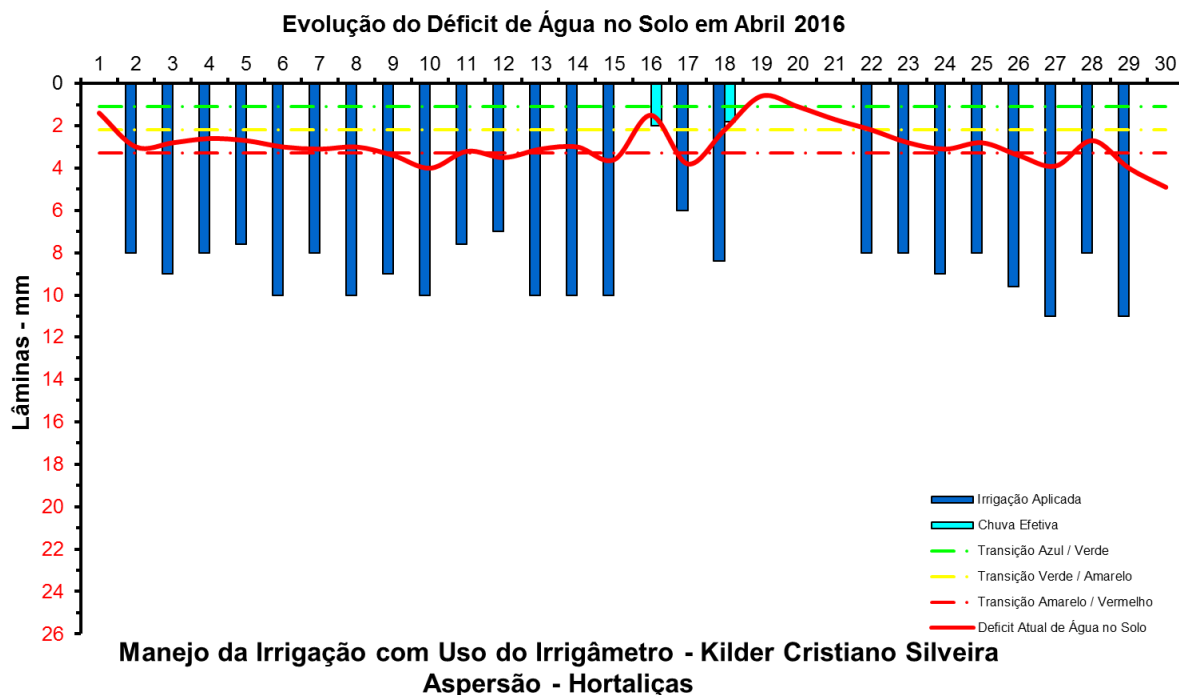


FIGURA 242. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

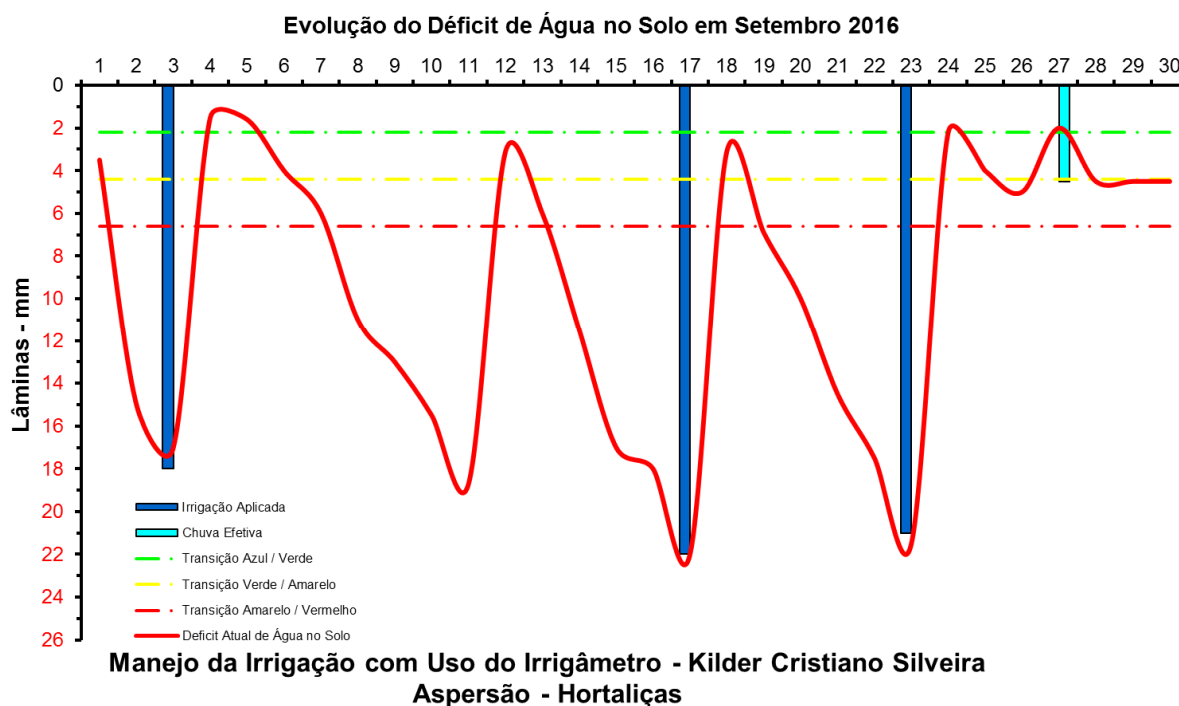


FIGURA 243. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

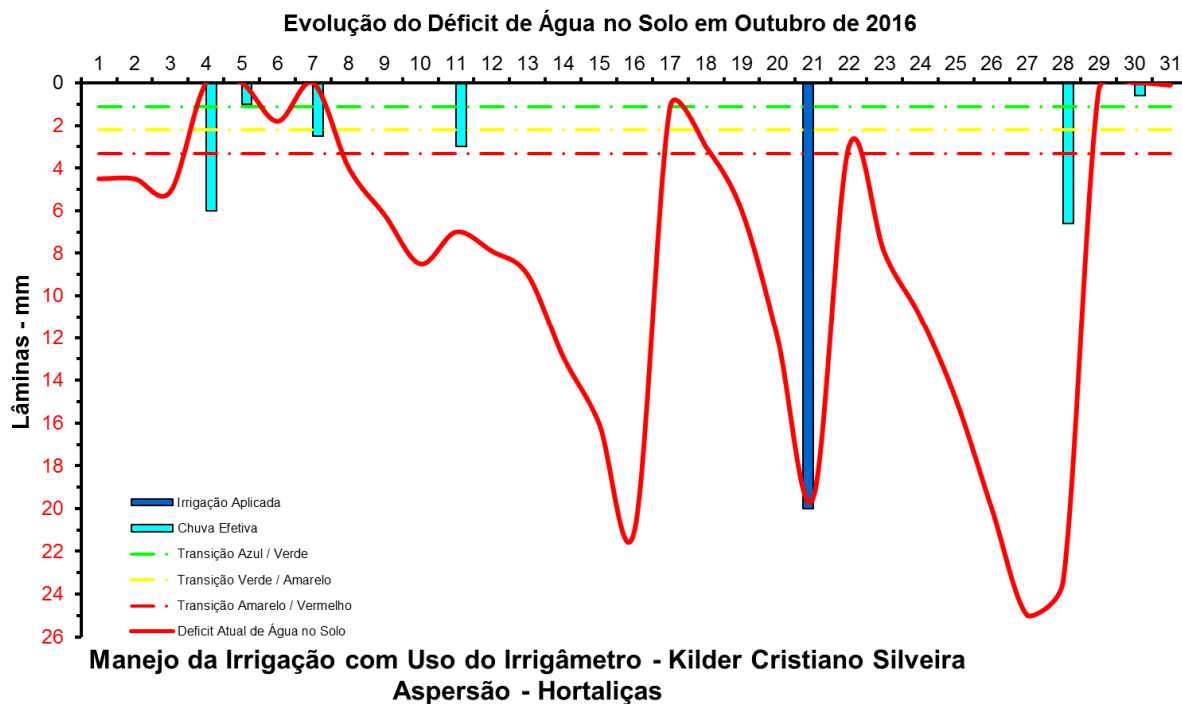


FIGURA 244. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

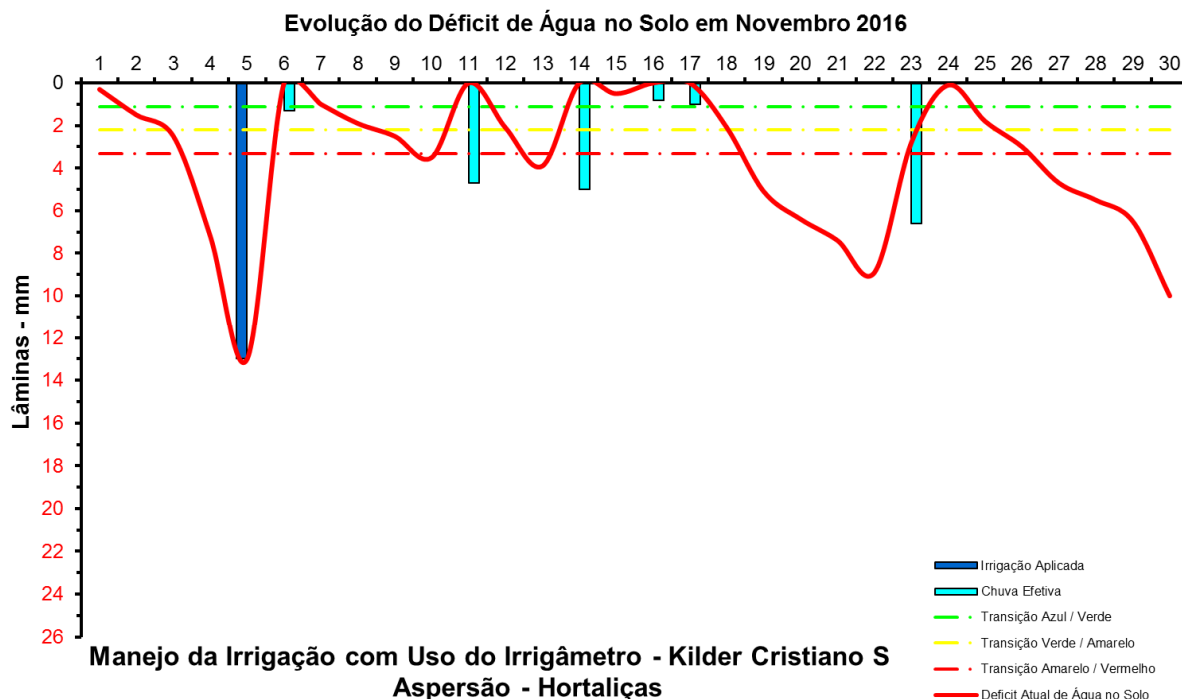


FIGURA 245. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

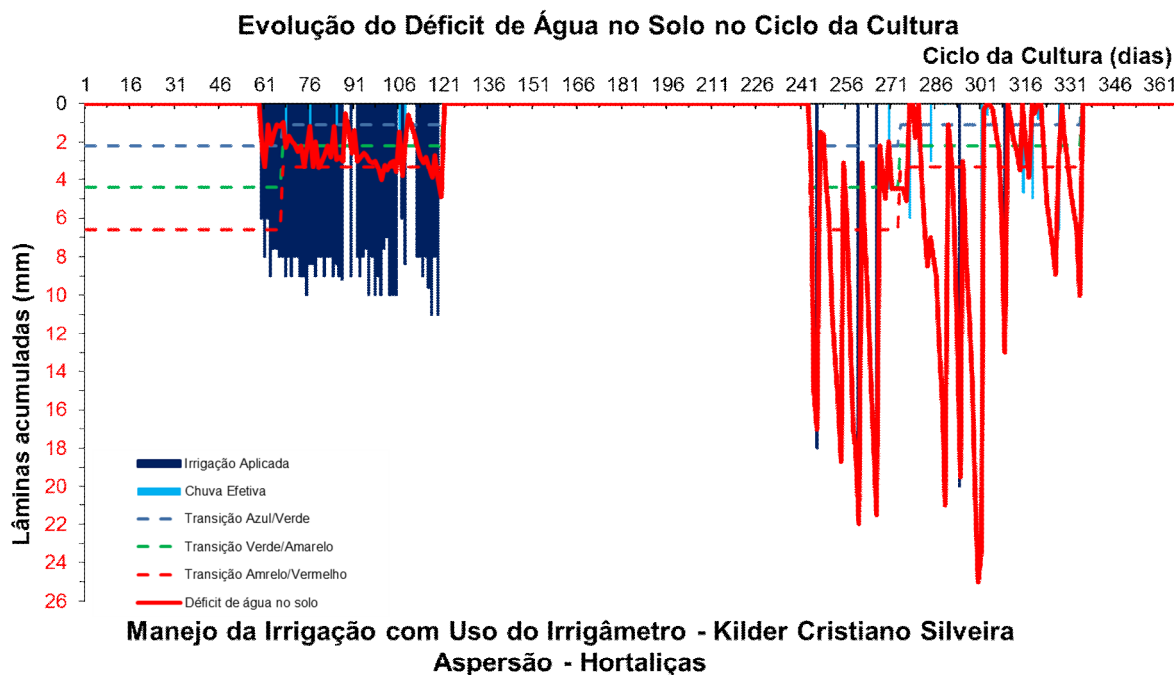


FIGURA 246. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de março a novembro de 2016, na propriedade de Kilder Cristiano Silveira.

Valdete Pereira de Souza

Valdete Pereira de Souza irriga pastagem, em piquetes, por aspersão. No Quadro 507 há o resumo do manejo de suas irrigações.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos e, posteriormente processados e apresentados em gráficos que representam o manejo da irrigação (Figuras 247a 257).

Na Figura de 247, observa-se que as irrigações foram muito excessivas, enquanto que nos meses de outubro e novembro (Figuras 248 e 249) as chuvas é que, basicamente, atenderam as necessidades do capim, como pode ser constatado no Quadro 507, e pela proximidade das linhas azuis (chuva + irrigação acumuladas) e vermelhas (evapotranspiração acumulada) nestes dois meses.

O manejo não foi bem conduzido, com irrigações ocorrendo antes do momento adequado, conforme pode ser visto nas Figuras 253 a 256, e com volumes maiores.

QUADRO 507. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Valdete Pereira de Souza, no período de agosto a novembro de 2016

Resumo sazonal das irrigações		Valdete Pereira de Souza								
2016		Pastagem			Aspersão					
	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Março	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	85,3	237,5	190,0	14,9	14,9	204,9	2,8	-119,6	50,0	31
Setembro	34,8	31,7	25,3	19,5	13,9	39,2	2,5	-4,4	6,7	14
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	69,4	23,0	18,4	142,9	50,9	69,3	2,3	0,1	4,8	30
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	189,5	292,1	233,7	177,3	79,7	313,4	2,5	-123,9	61,5	75,0

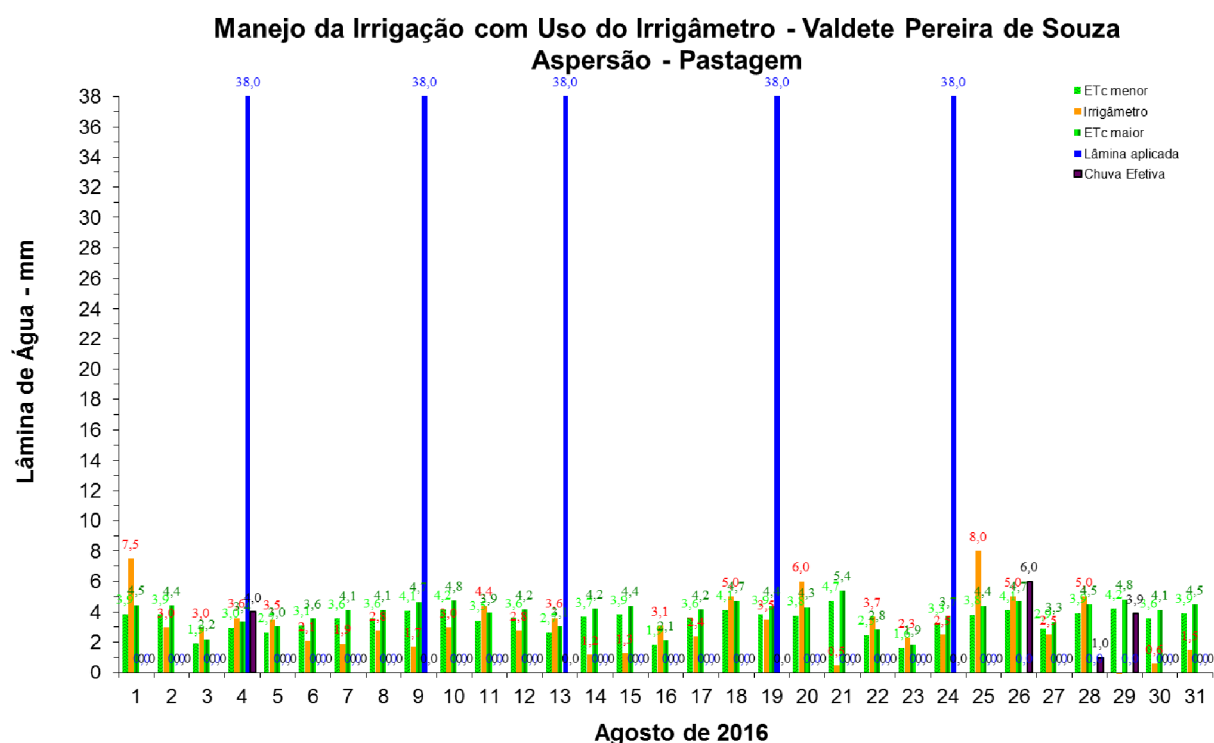


FIGURA 247. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Valdete Pereira de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdete Pereira de Souza
Aspersão - Pastagem**

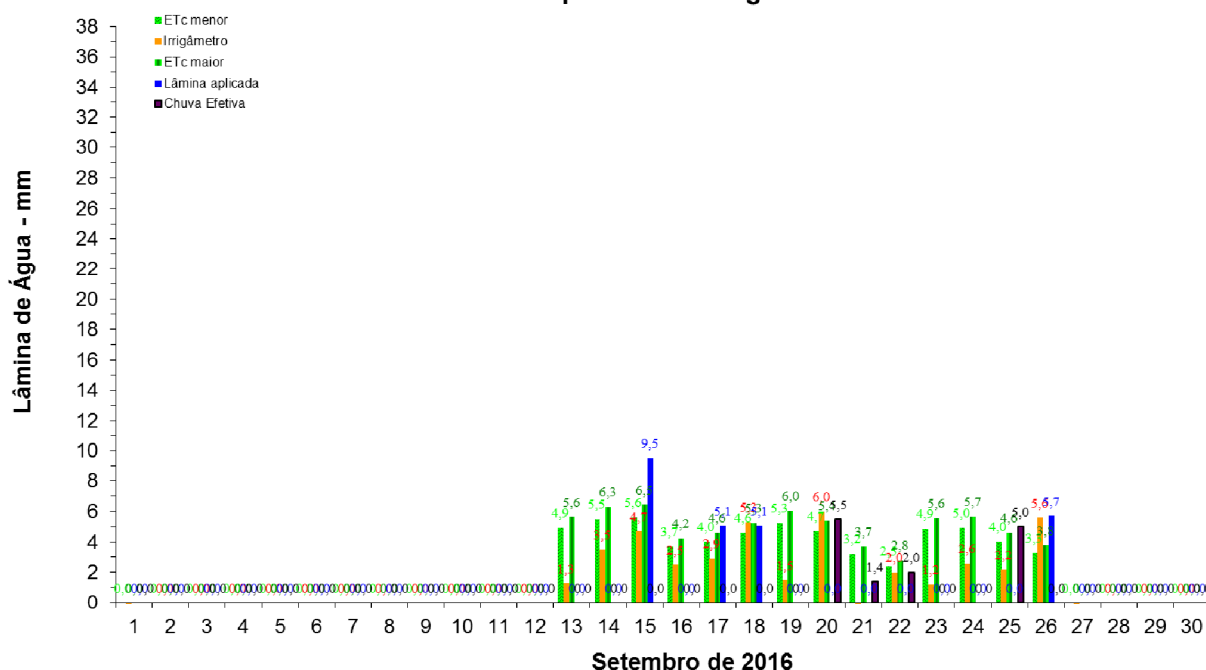


FIGURA 248. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Valdete Pereira de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdete Pereira de Souza
Aspersão - Pastagem**

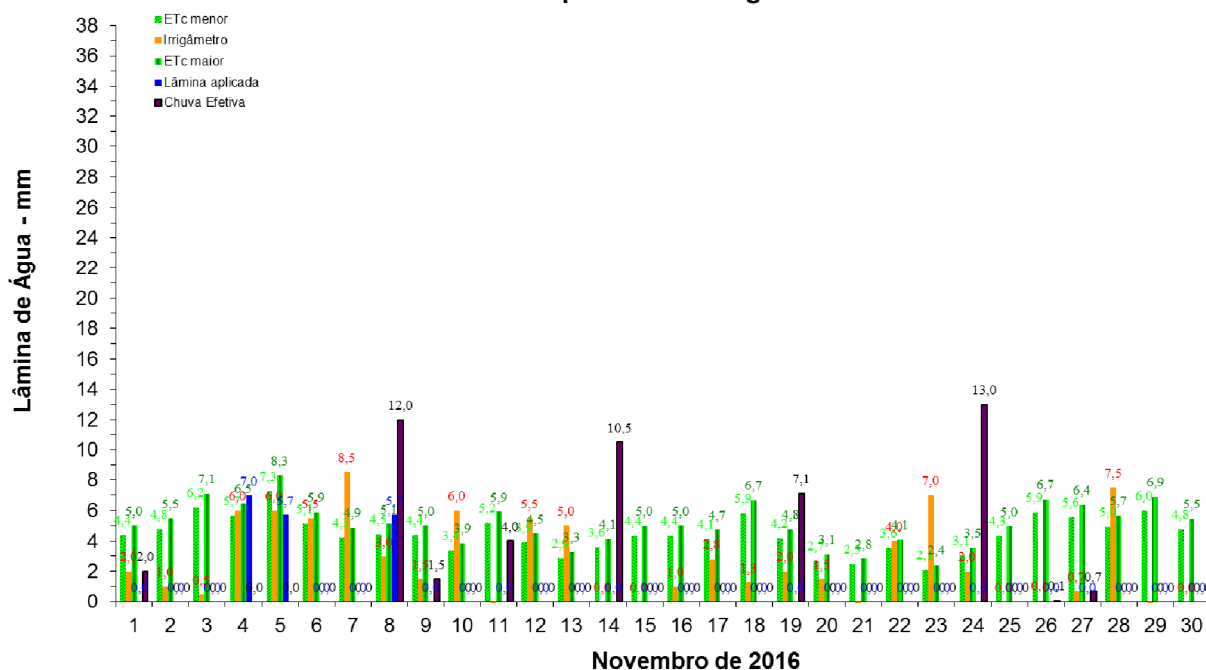


FIGURA 249. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Valdete Pereira de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdete Pereira de Souza
Aspersão - Pastagem**

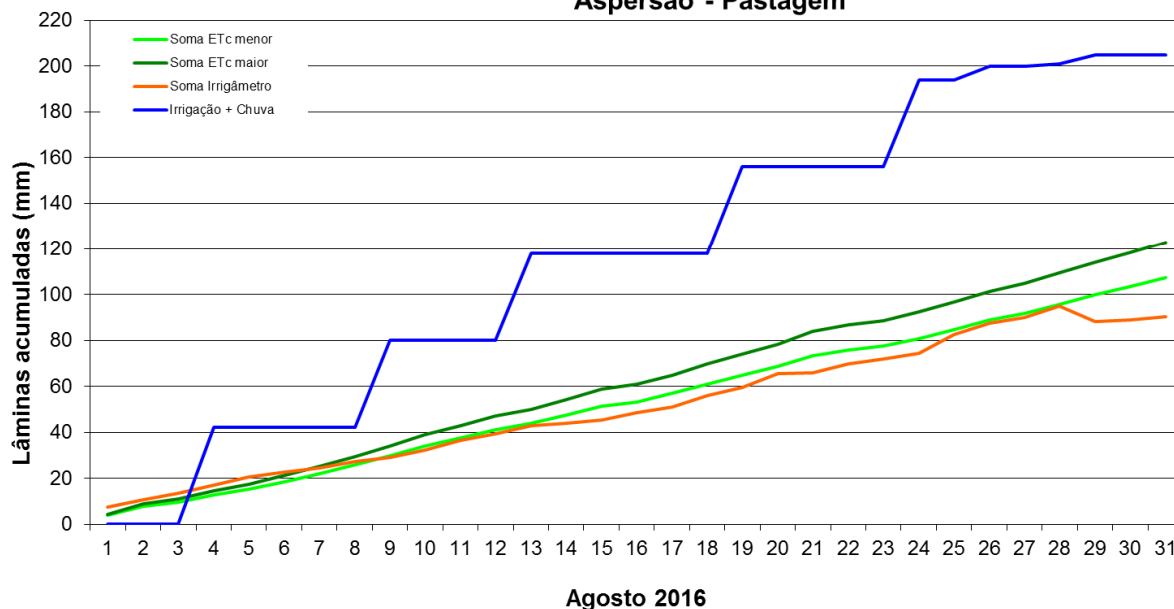


FIGURA 250. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Valdete Pereira de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdete Pereira de Souza
Aspersão - Pastagem**

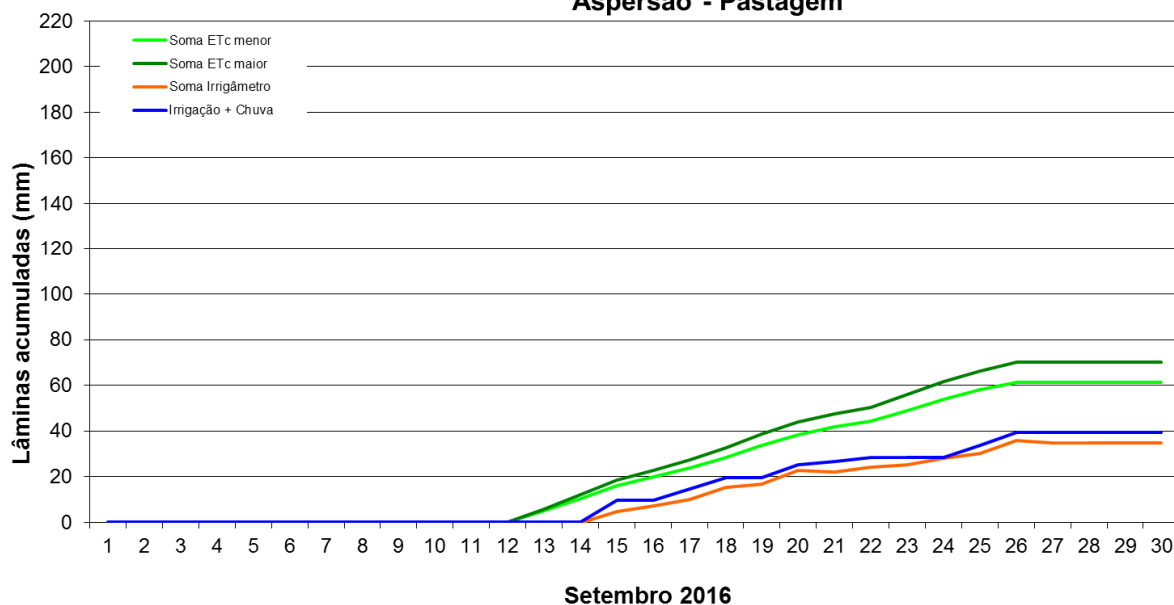


FIGURA 251. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Valdete Pereira de Souza.

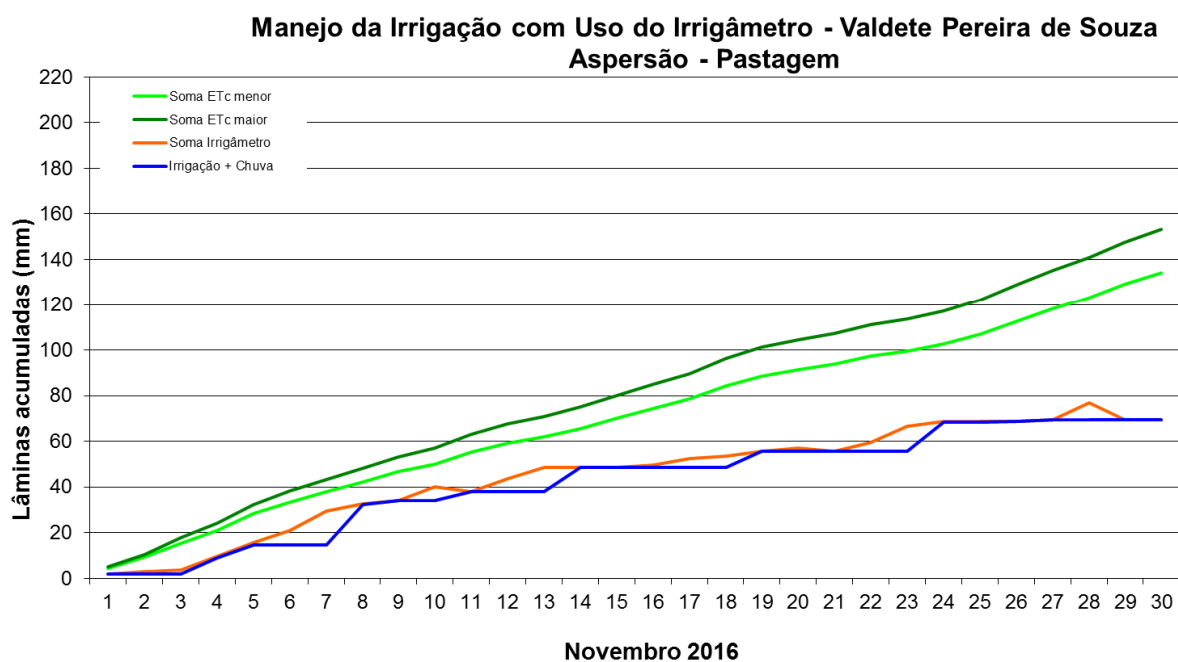


FIGURA 252. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Valdete Pereira de Souza.

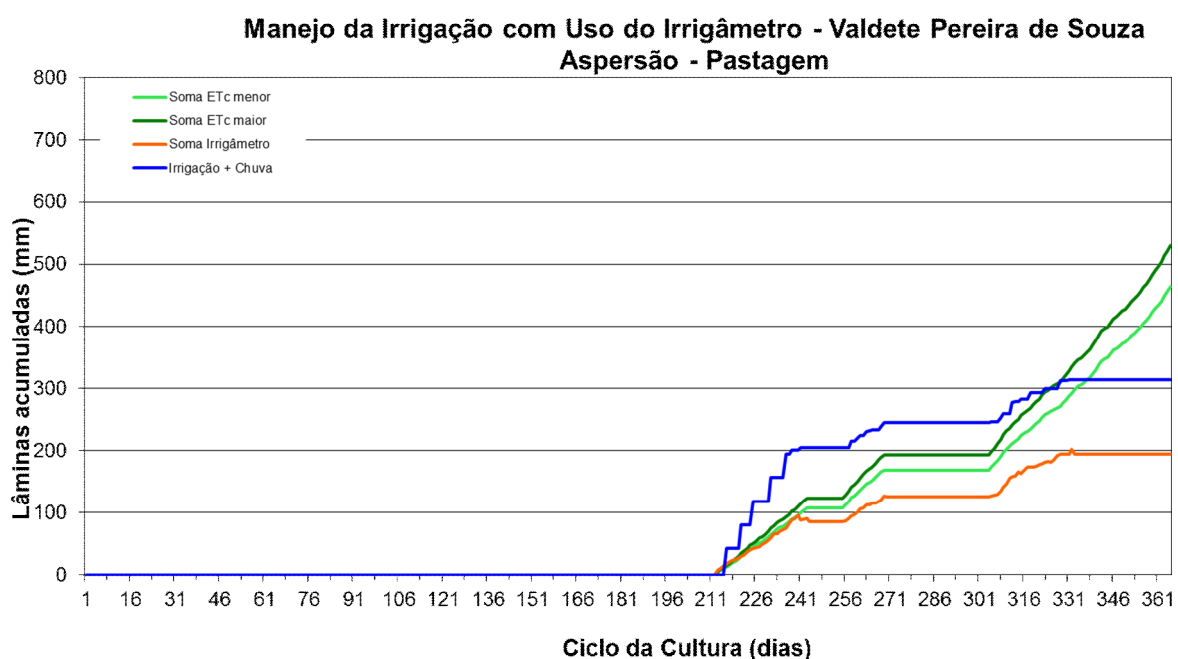


FIGURA 253. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de agosto a novembro de 2016, na propriedade de Valdete Pereira de Souza.

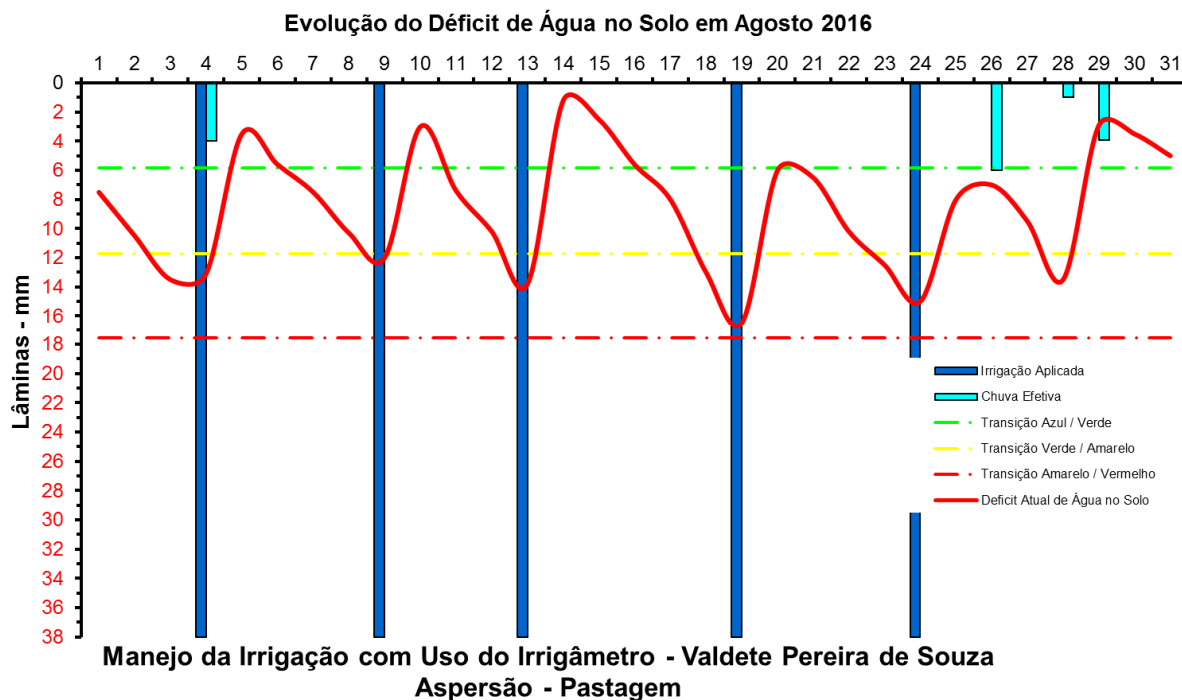


FIGURA 254. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piraço estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Valdete Pereira de Souza.

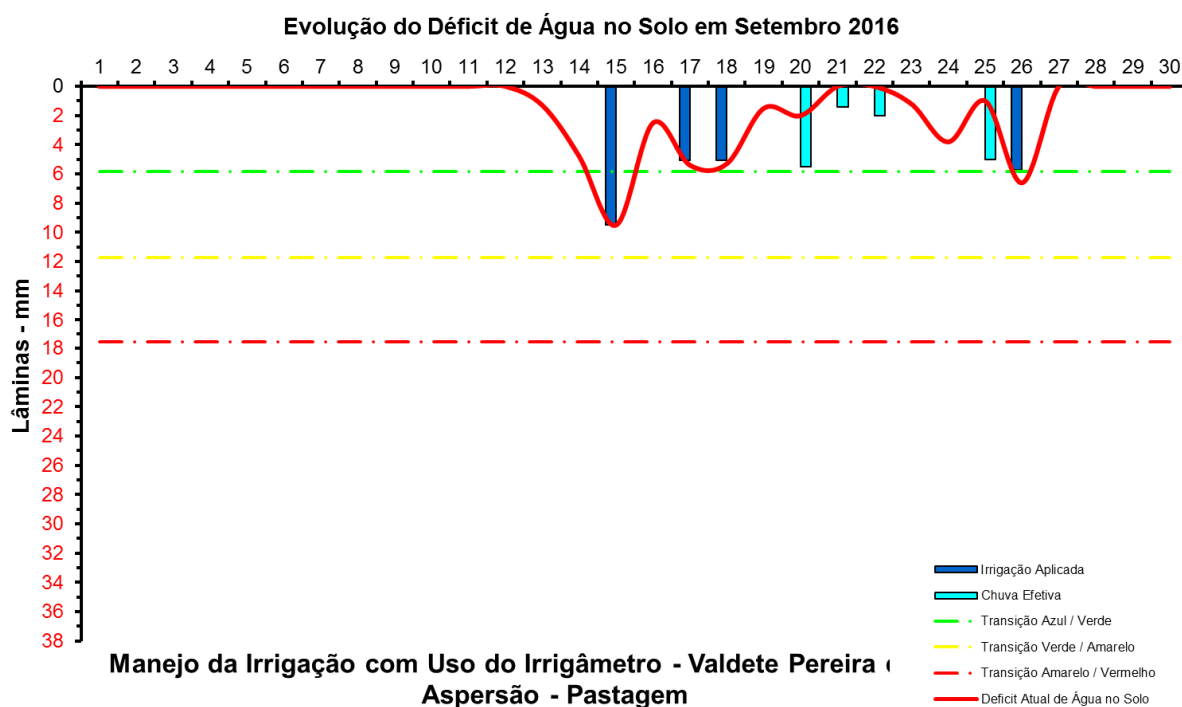


FIGURA 255. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piraço estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Valdete Pereira de Souza.

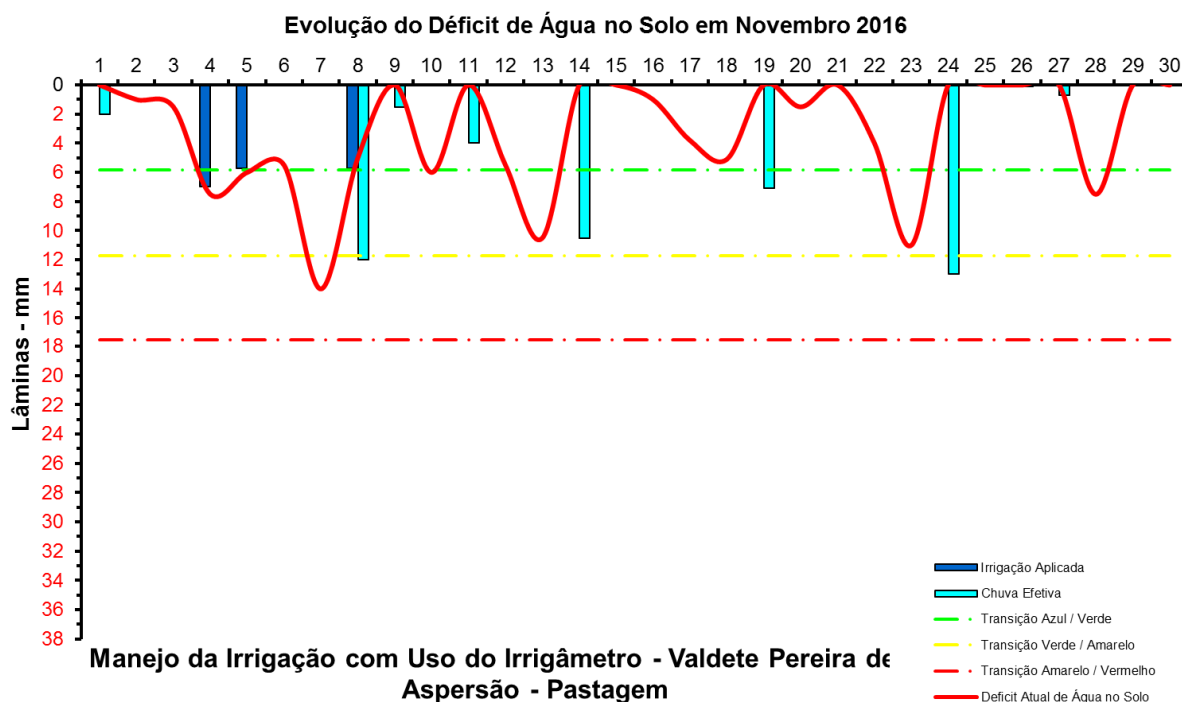


FIGURA 256. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Valdete Pereira de Souza.

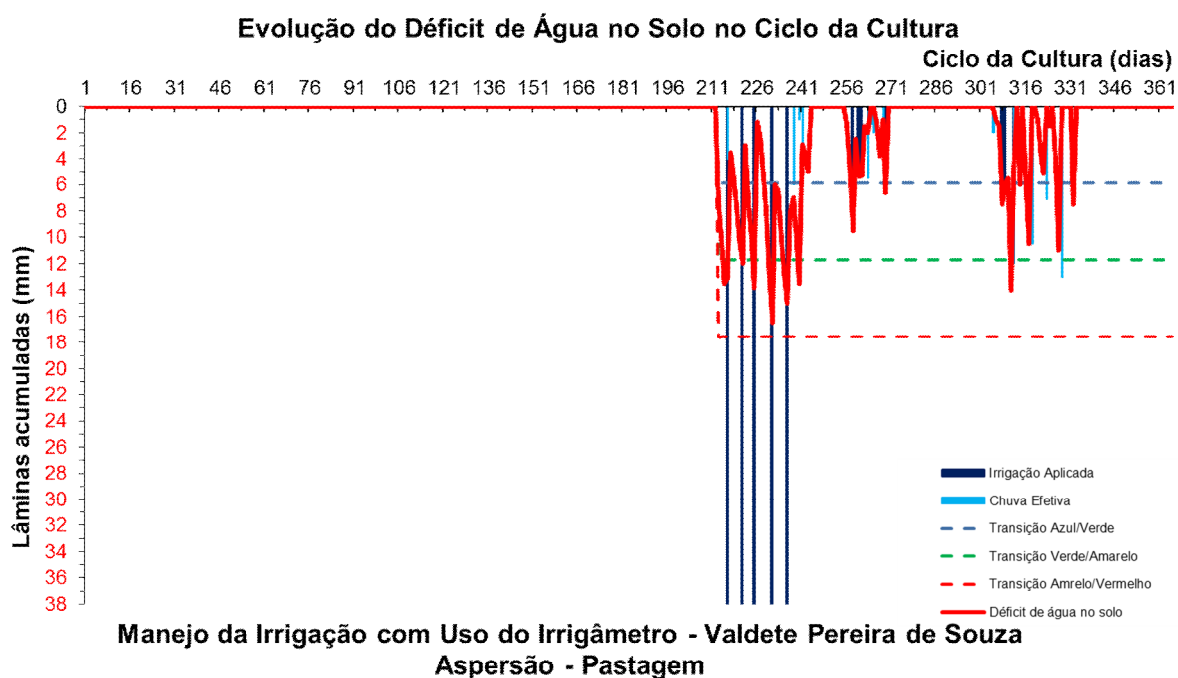


FIGURA 257. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de agosto a novembro de 2016, na propriedade de Valdete Pereira de Souza.

Galileia

Adivan Cunha Junior

O Adivan cultiva café conilon irrigado com microspray. No Quadro 508 há o resumo do manejo de suas irrigações. Vê-se que a evapotranspiração média em abril se apresentou bem menor que nos meses anteriores (Quadro 508), resultado da chegada do outono. A precipitação foi aleatória no período, sendo intensa em janeiro e reduzida nos outros meses. Isto contribuiu para o aumento da lâmina de água aplicada pelo sistema de irrigação.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos e processados. Os gráficos que representam o manejo da irrigação podem ser vistos nas Figuras 258 a 271.

Nas Figuras de 262 a 266, observa-se que as chuvas e as irrigações atenderam as necessidades da cultura, o que pode ser constatado pelo baixo déficit de água nos meses e no período analisado, como pode ser constatado no Quadro 508, e pela proximidade das linhas azuis (chuva + irrigação acumuladas) e vermelhas (evapotranspiração acumulada).

O manejo foi muito bem conduzido, com irrigações ocorrendo, na maioria das vezes, no momento adequado, quando o déficit de água no solo (linha contínua vermelha) estava próximo a seu limite máximo (linha tracejada vermelha), conforme pode ser visto nas Figuras 267 a 271.

QUADRO 508. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Adivan Cunha Junior, no período de janeiro a abril de 2016

Resumo sazonal das irrigações		Adivan Cunha Junior								
2016		Café Conilon								
	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	53,8	13,0	10,4	231,8	31,4	41,8	1,7	12,0	4,3	31
Fevereiro	93,0	55,0	64,0	26,0	26,0	90,0	3,2	3,0	26,7	29
Março	117,9	134,5	107,6	18,0	18,0	125,6	3,8	-7,7	44,8	31
Abril	83,0	67,5	54,0	31,5	31,5	85,5	2,8	-2,5	22,5	30
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	347,7	270,0	236,0	307,3	106,9	342,9	2,9	4,8	98,3	121,0

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Adivan Cunha Junior
Aspersão - Café Conilon**

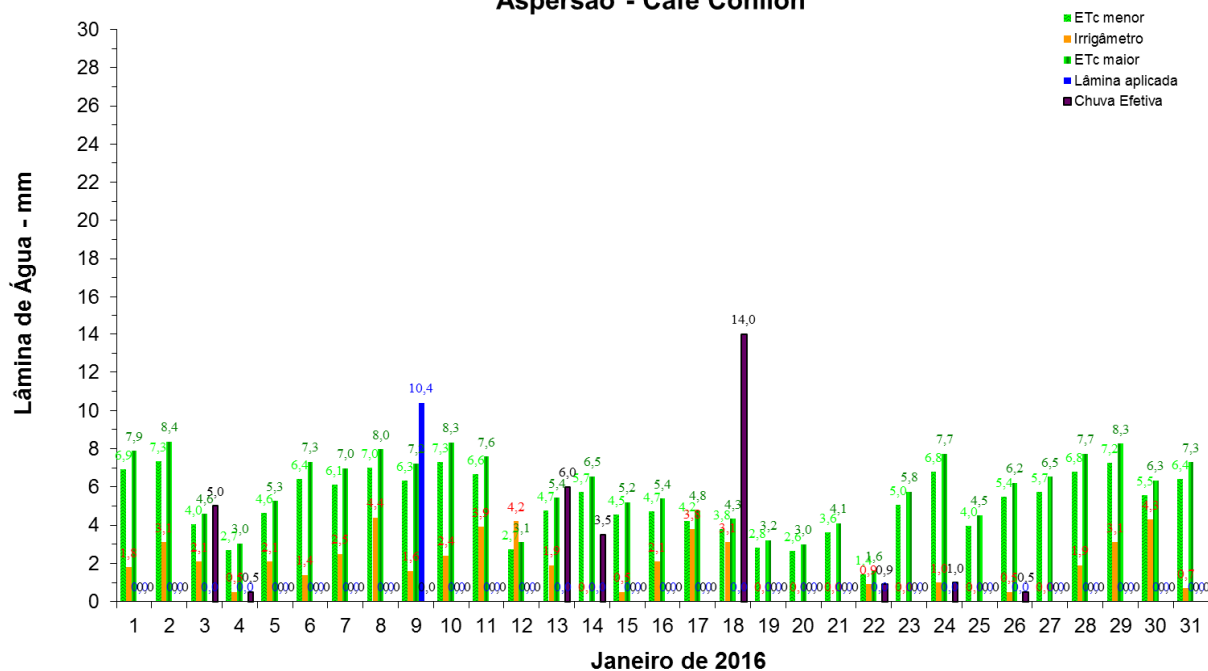


FIGURA 258. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Adivan Cunha Junior.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Adivan Cunha Junior
Aspersão - Café Conilon**

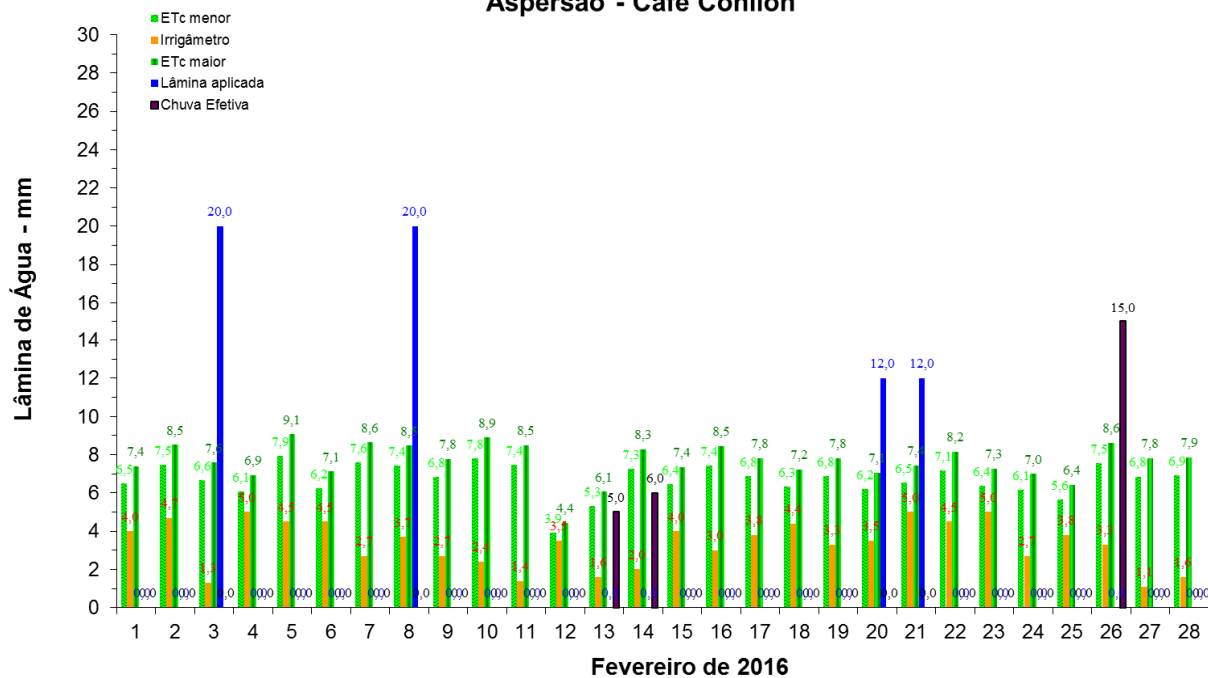


FIGURA 259. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Adivan Cunha Junior.

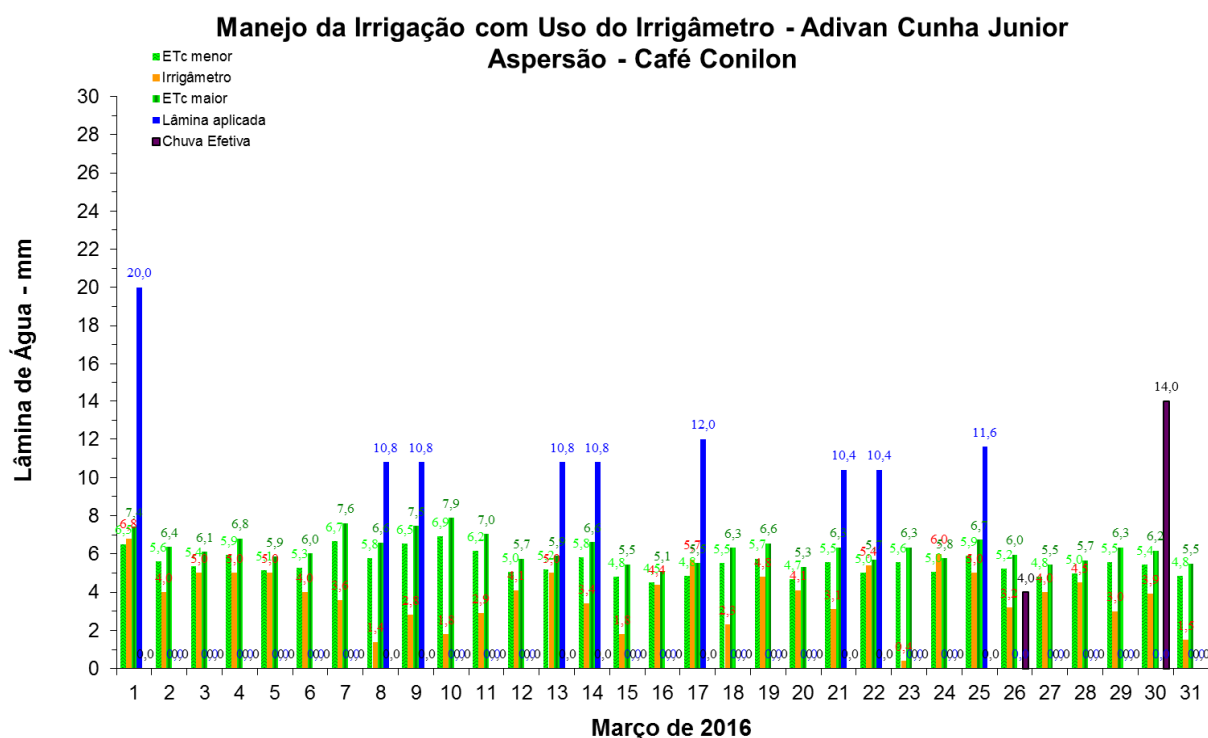


FIGURA 260. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Adivan Cunha Junior.

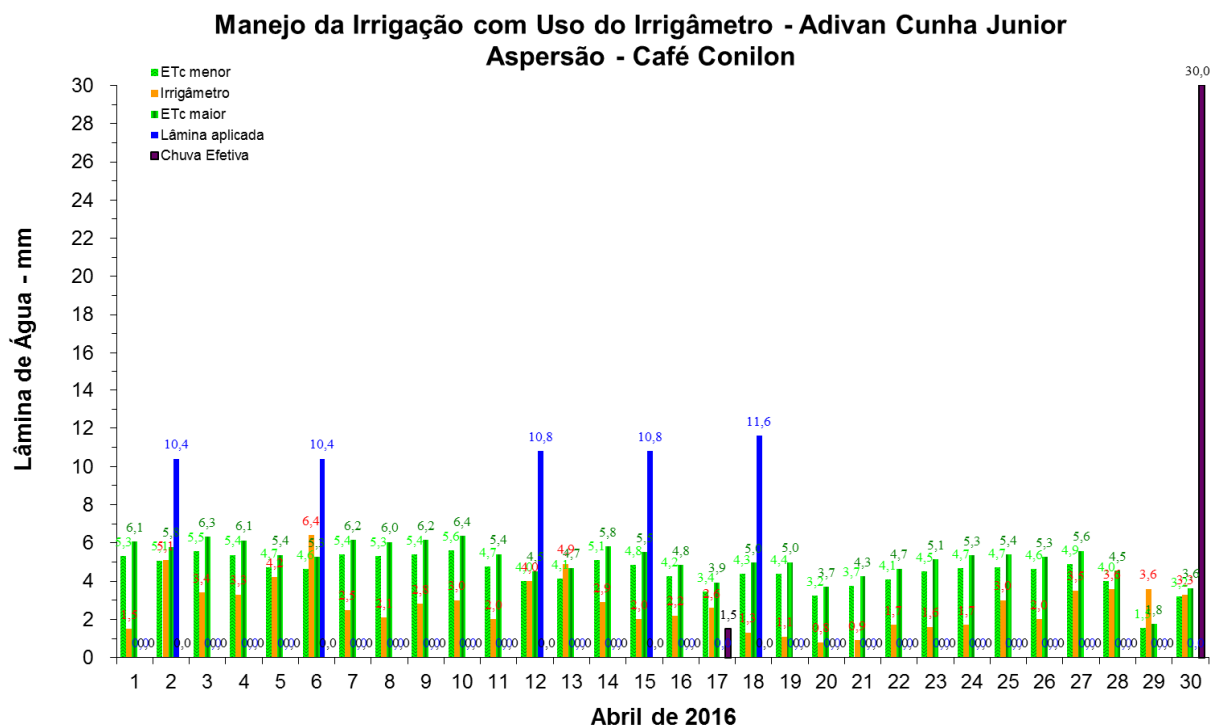


FIGURA 261. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Adivan Cunha Junior.

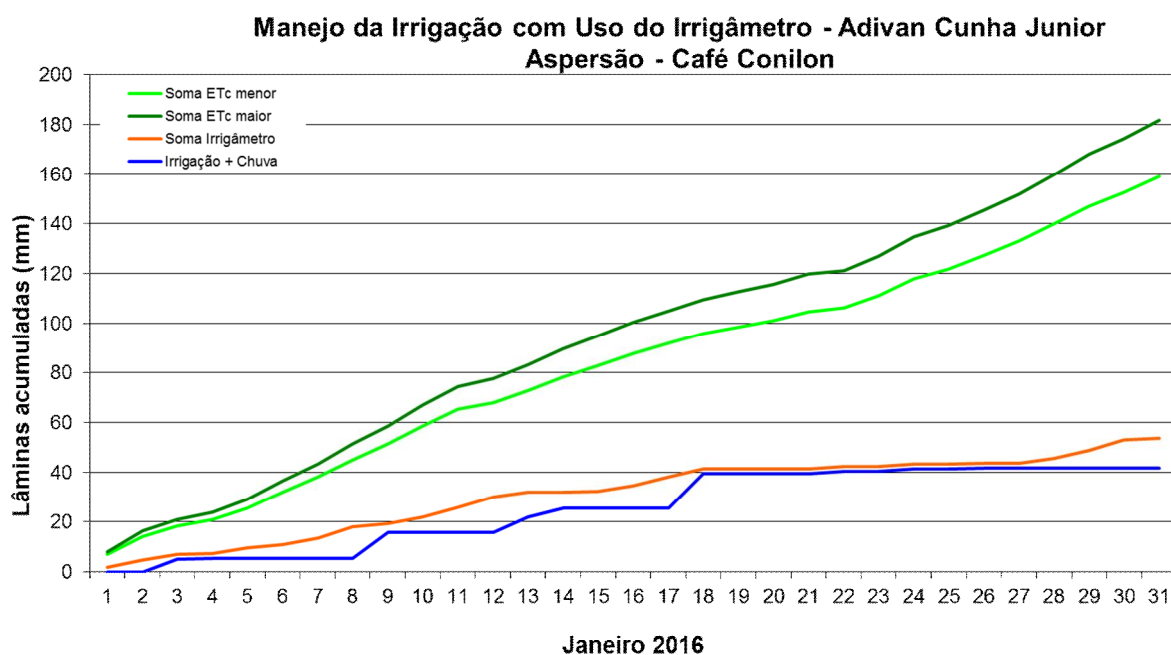


FIGURA 262. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Adivan Cunha Junior.

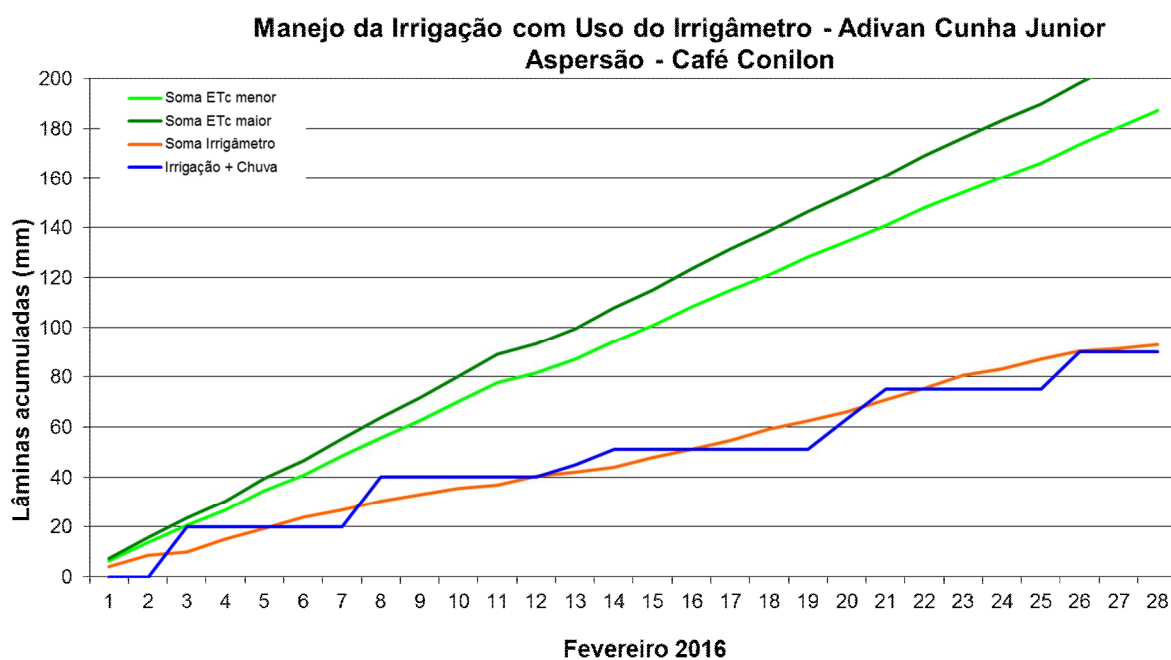


FIGURA 263. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Adivan Cunha Junior.

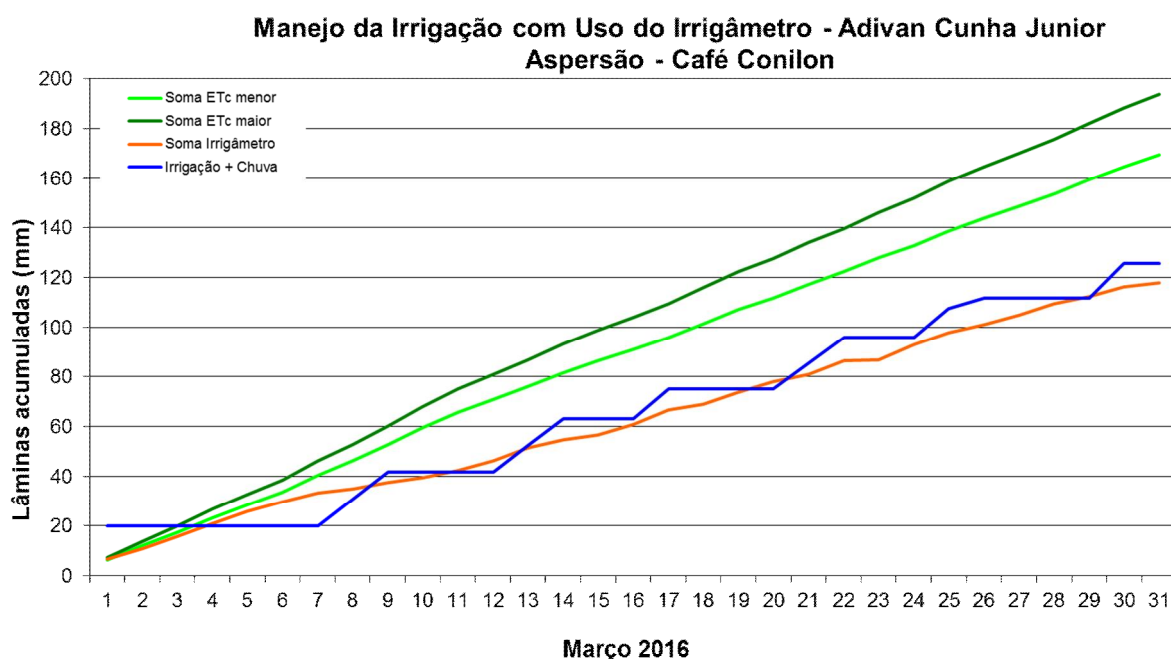


FIGURA 264. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Adivan Cunha Junior.

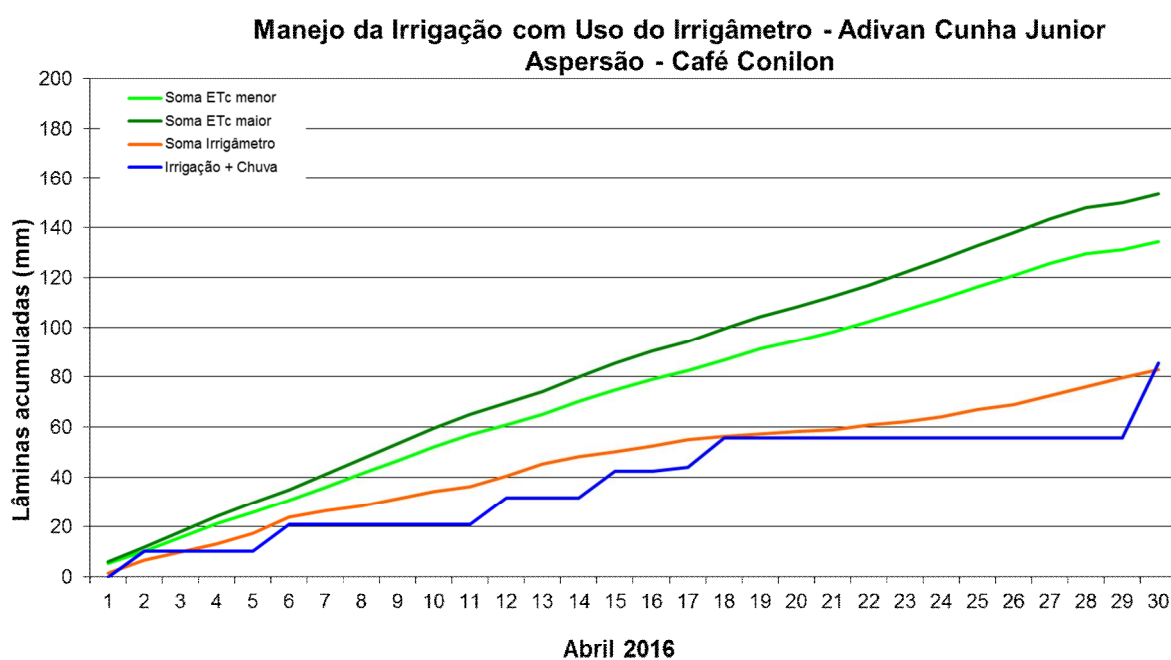


FIGURA 265. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Adivan Cunha Junior.

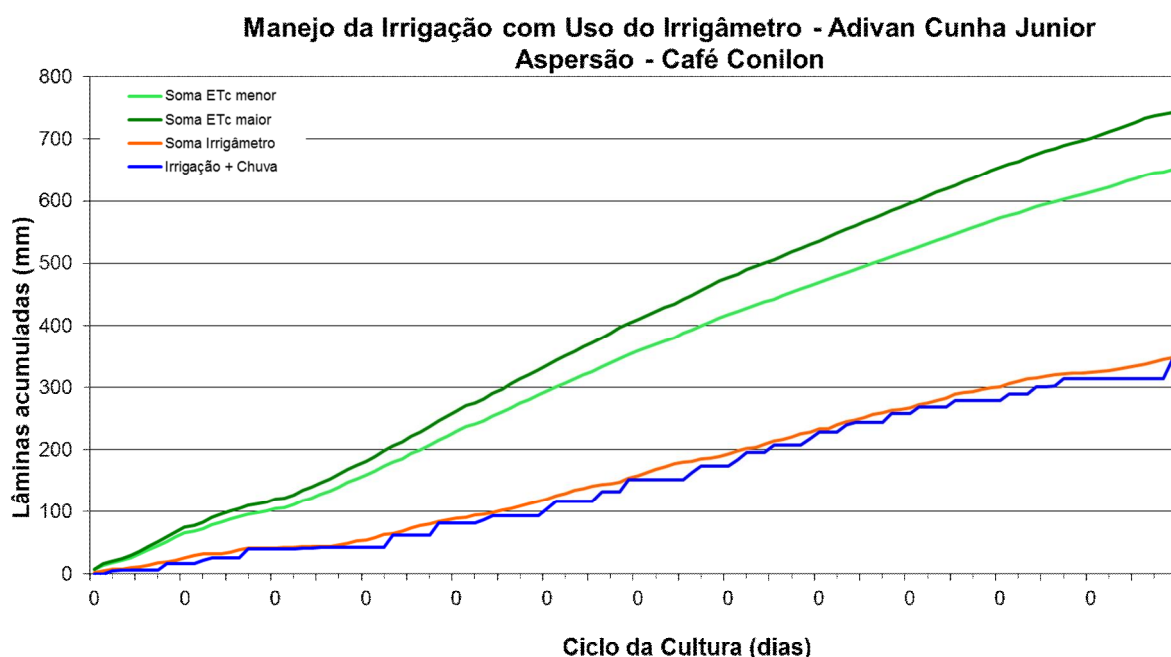


FIGURA 266. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Adivan Cunha Junior.

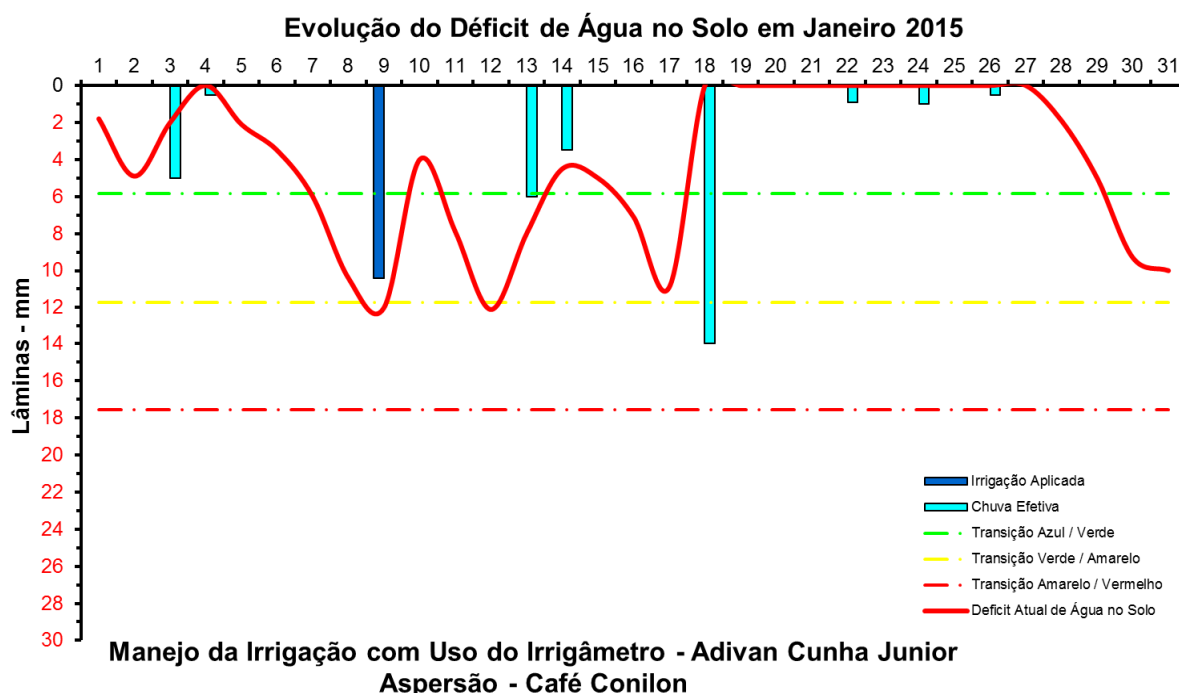


FIGURA 267. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Adivan Cunha Junior.

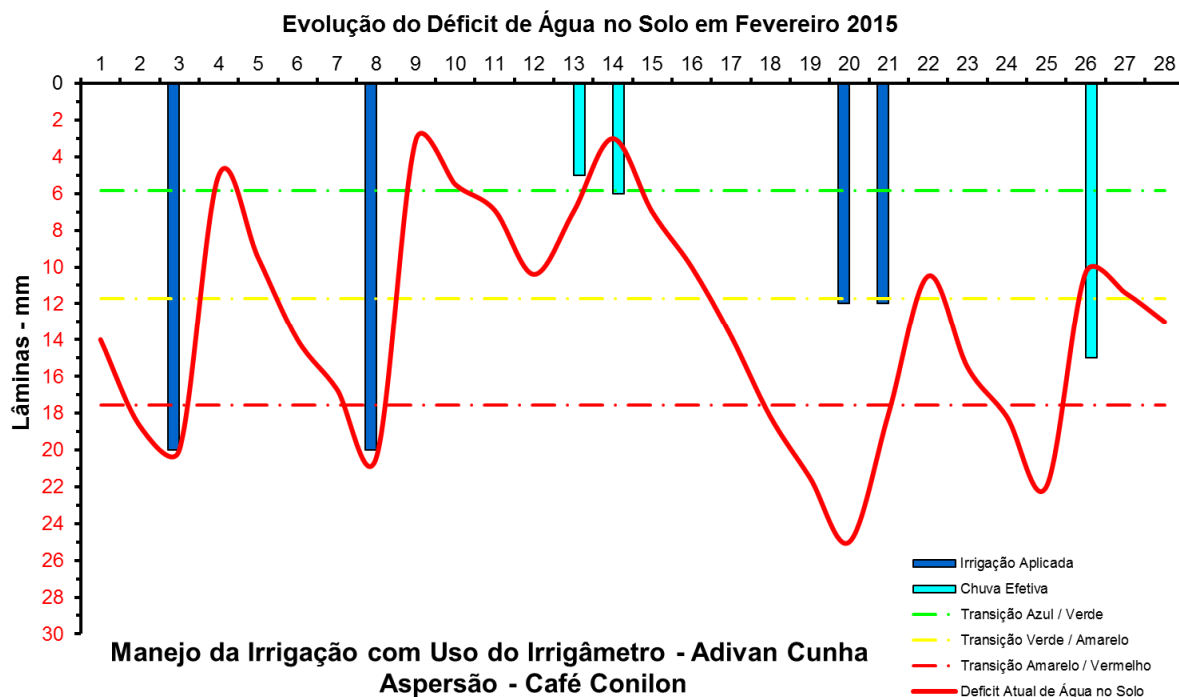


FIGURA 268. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Adivan Cunha Junior.

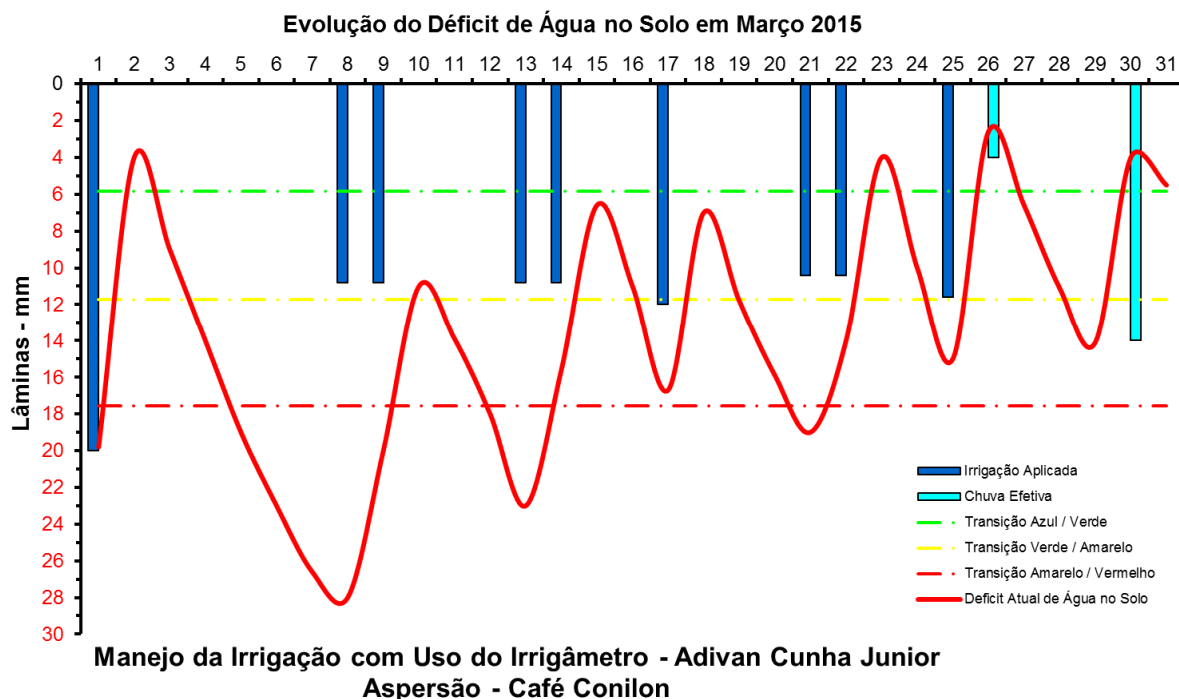


FIGURA 269. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Adivan Cunha Junior.

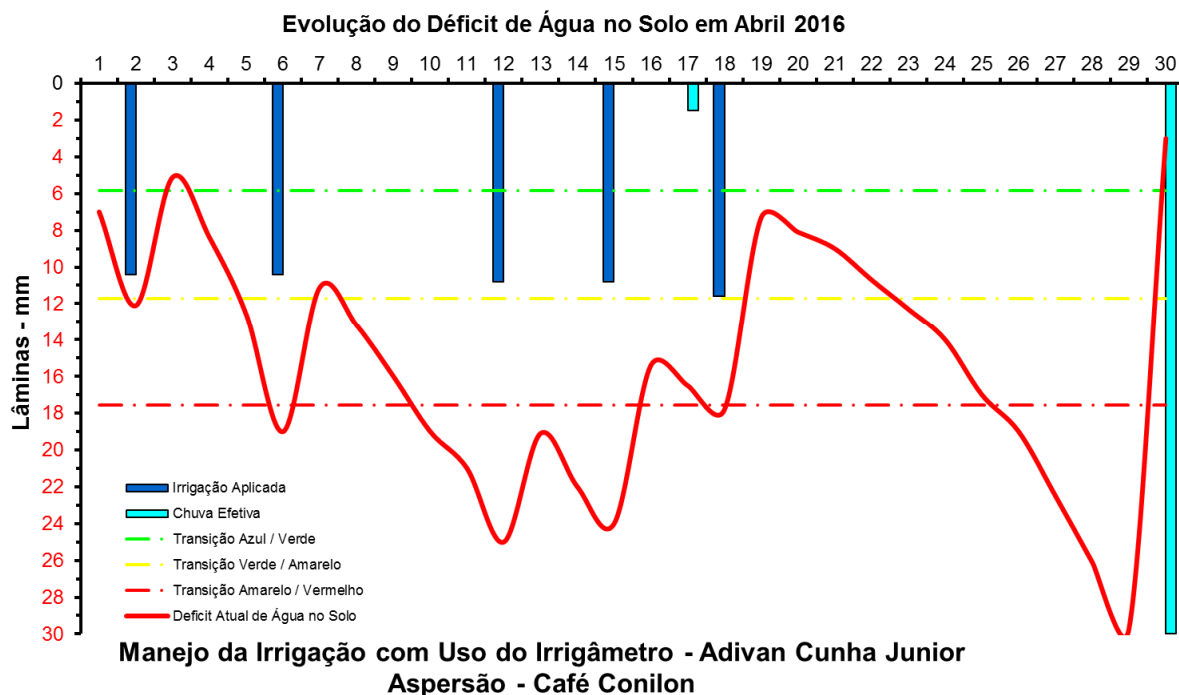


FIGURA 270. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Adivan Cunha Junior.

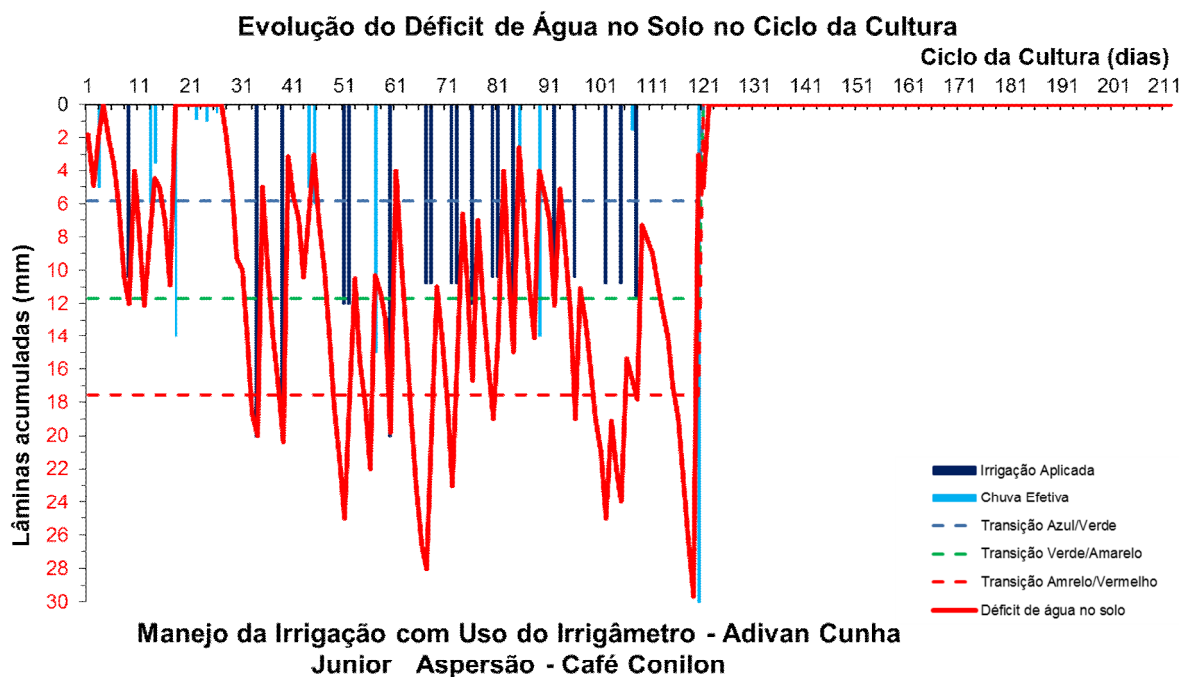


FIGURA 271. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Adivan Cunha Junior.

Governador Valadares

Afonso Luis Bretas

O Afonso cultiva banana irrigada por microaspersão. No Quadro 509 há o resumo do manejo. Vê-se que a evapotranspiração média ficou elevada nos meses de fevereiro e março, devido à baixa ocorrência de chuvas que, no verão, amenizam as temperaturas e reduzem a insolação, como ocorreu em janeiro.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram processados e apresentados na forma de gráficos (Figuras 273 a 286), que representam o manejo da irrigação.

O manejo foi bom ao longo do período. No início do período analisado (janeiro), as irrigações foram realizadas no momento correto, mas com um ligeiro déficit de água às plantas (Quadro 509 e Figura 276). Já nos meses subsequentes, as irrigações foram adequadas (Figuras 277 a 279), mas o produtor deixou que a umidade do perfil do solo ficasse muito baixa, conforme pode ser visualizado nas Figuras 281 a 285, onde a linha de déficit de umidade do solo (linha contínua vermelha) ficava abaixo do déficit água máximo tolerável (linha tracejada vermelha).

QUADRO 509. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Afonso Luis Bretas, no período de janeiro a abril de 2016

Resumo sazonal das irrigações		Afonso Luis Bretas								
2016		Banana			Microaspersão					
	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	88,7	0,0	0,0	252,5	58,7	58,7	2,9	30,0	0,0	31
Fevereiro	164,6	113,3	153,0	14,5	14,5	167,5	5,9	-2,9	30,0	28
Março	170,5	170,0	153,0	13,0	13,0	166,0	5,5	4,5	30,0	31
Abril	134,3	130,3	117,3	0,0	0,0	117,3	4,5	17,0	23,0	30
Mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	558,1	413,7	423,3	280,0	86,2	509,5	4,7	48,6	83,0	120,0

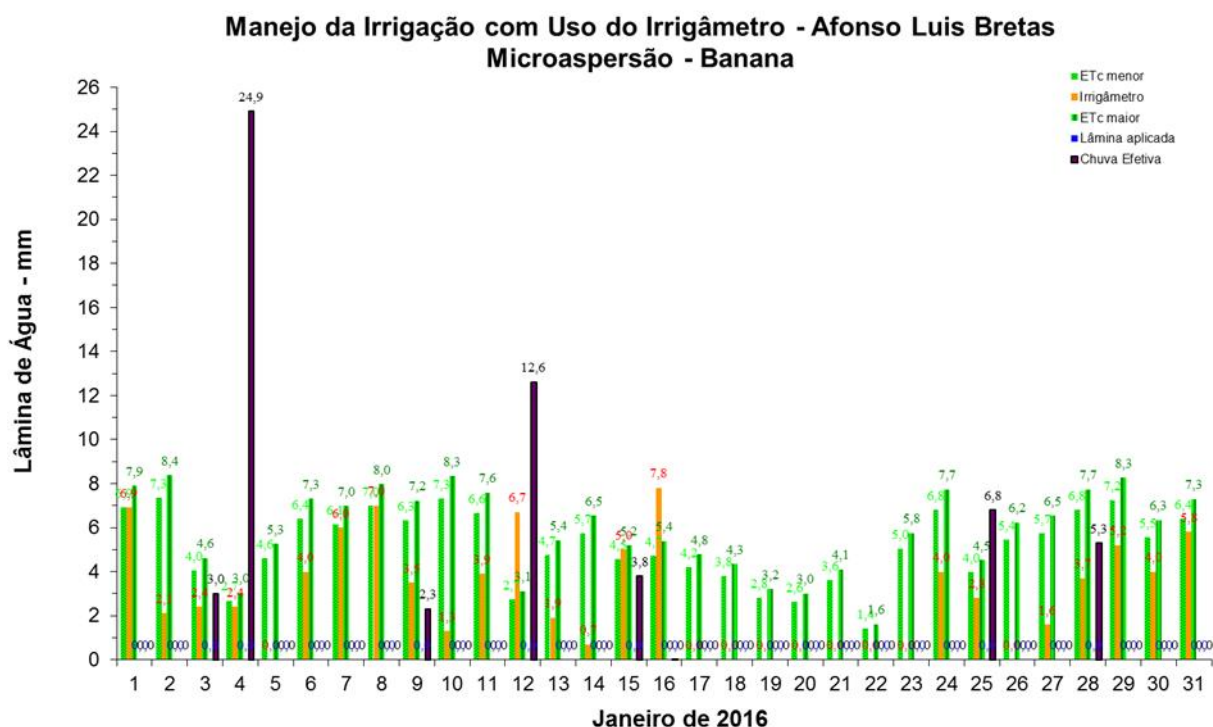


FIGURA 272. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Afonso Luis Bretas.

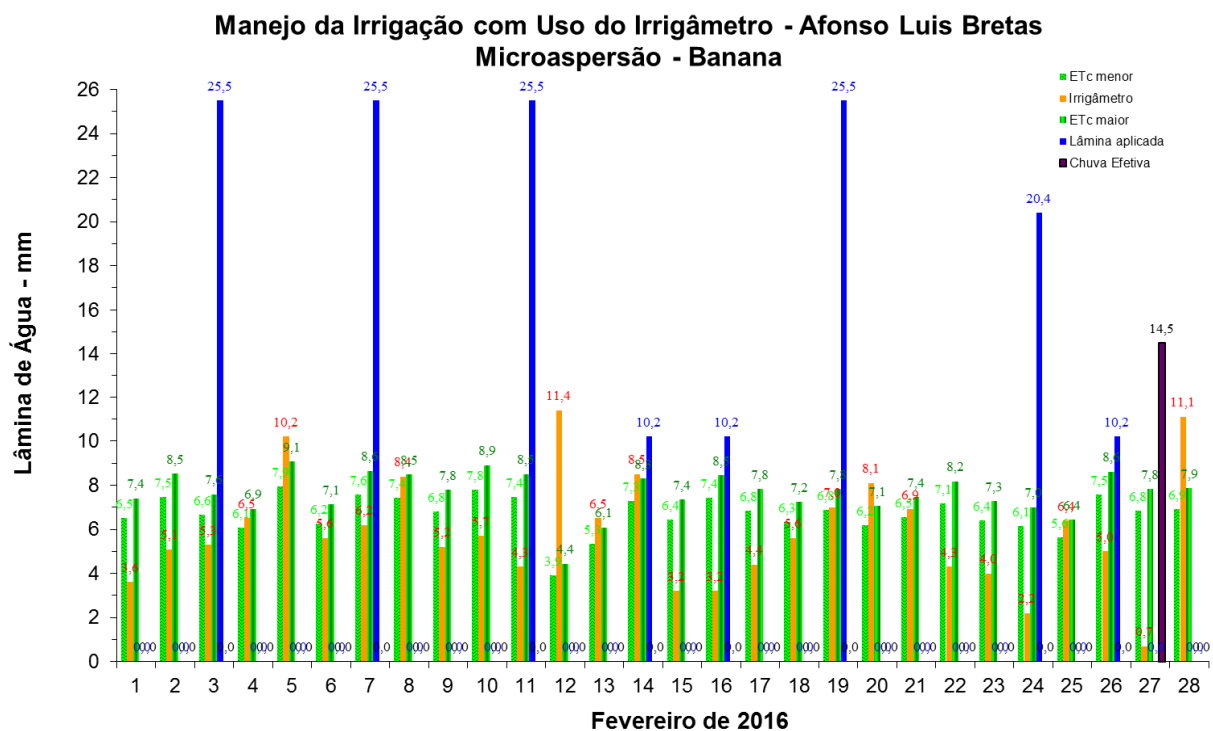


FIGURA 273. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Afonso Luis Bretas.

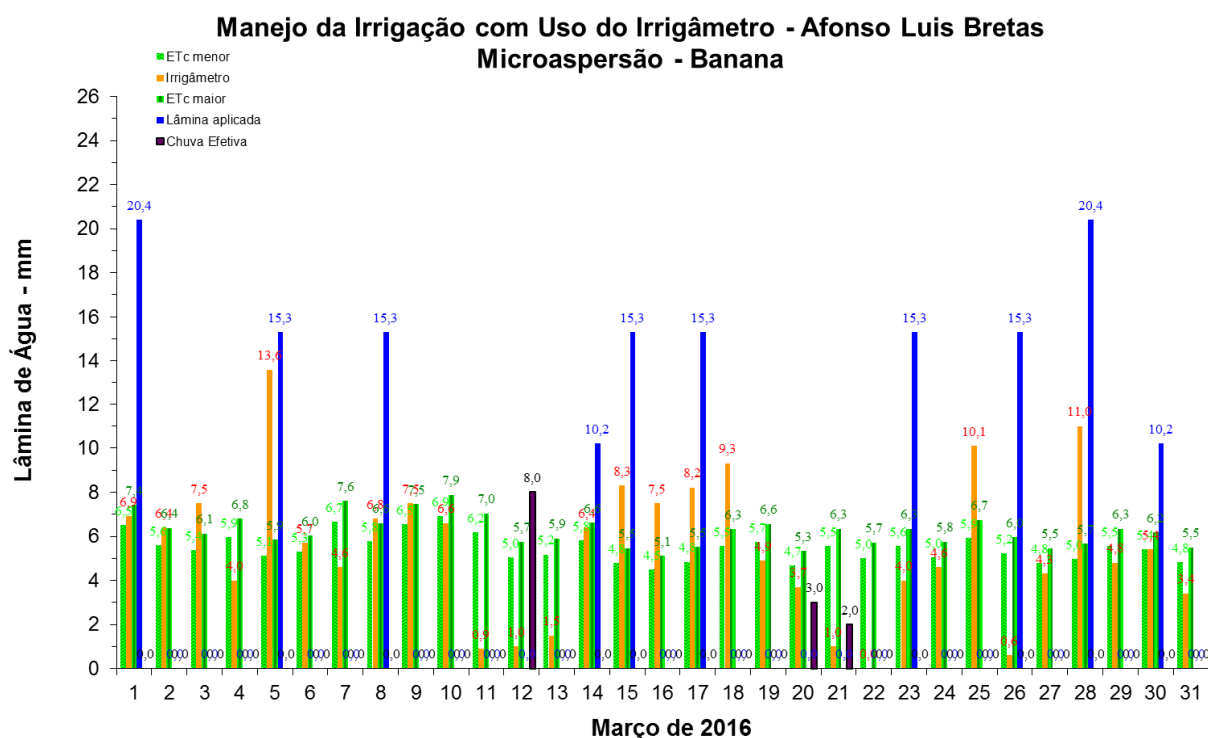


FIGURA 274. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Afonso Luis Bretas.

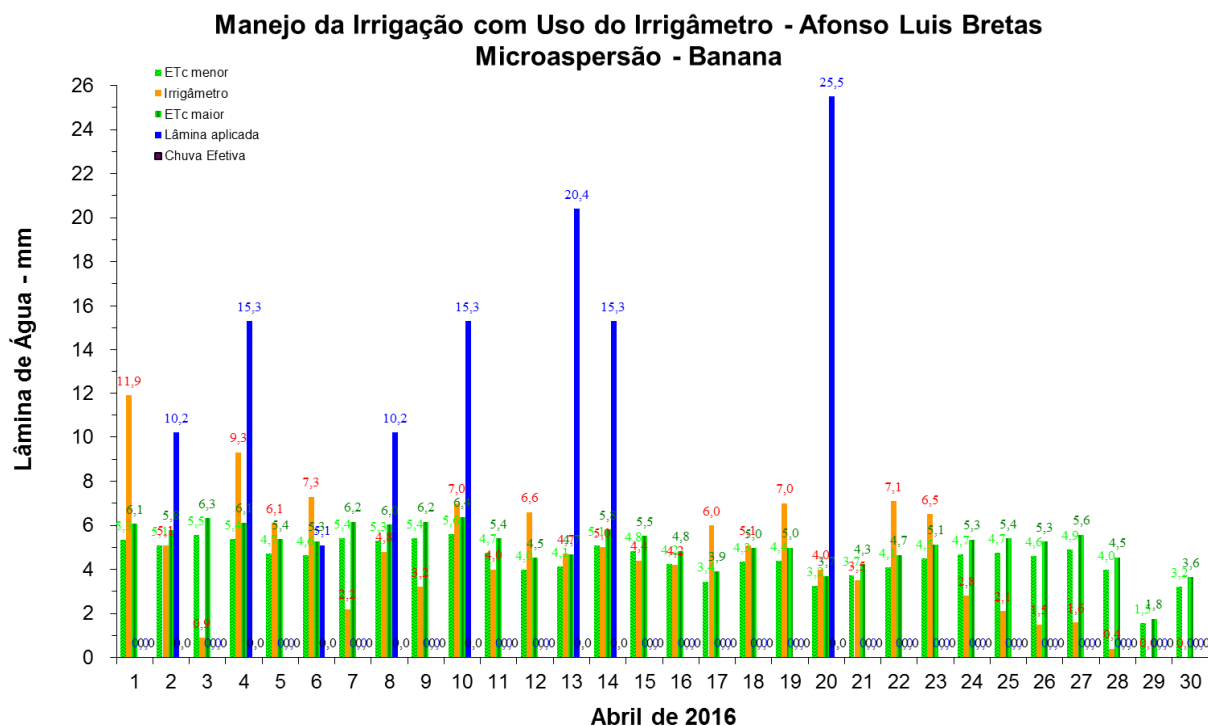


FIGURA 275. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Afonso Luis Bretas.

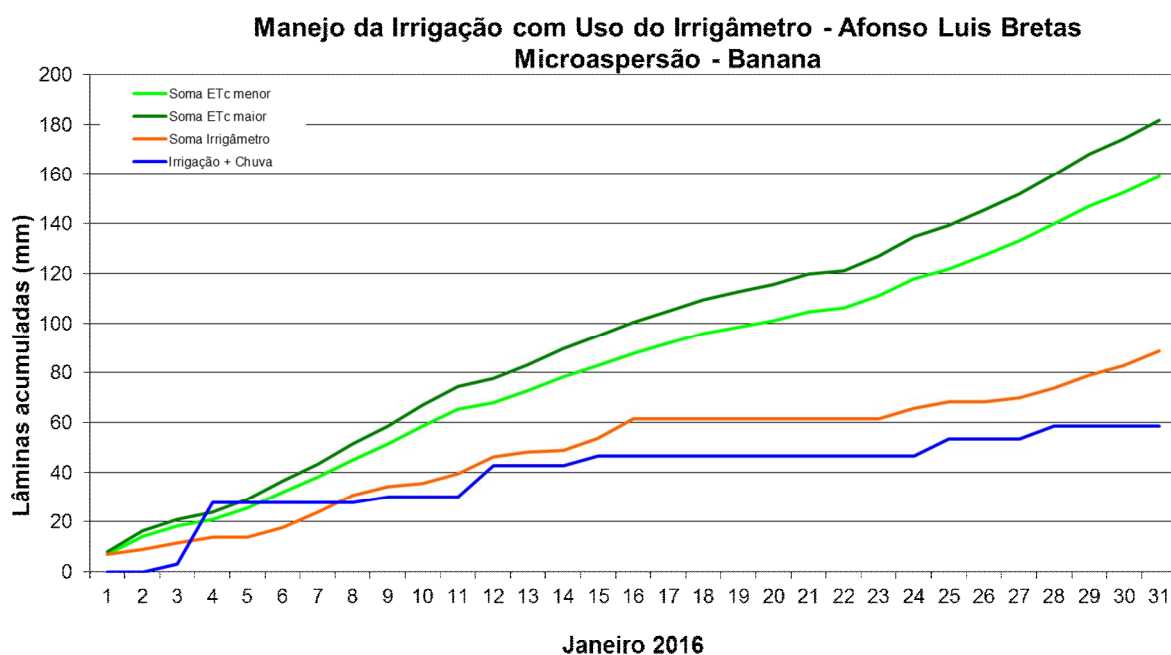


FIGURA 276. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Afonso Luis Bretas.

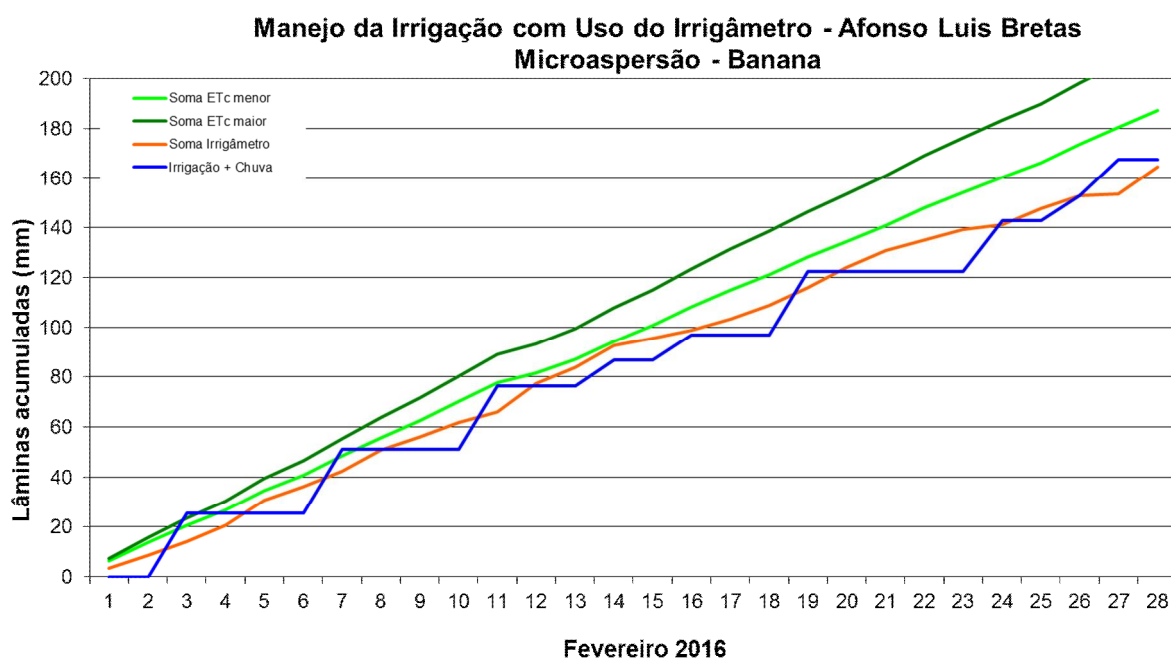


FIGURA 277. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Afonso Luis Bretas.

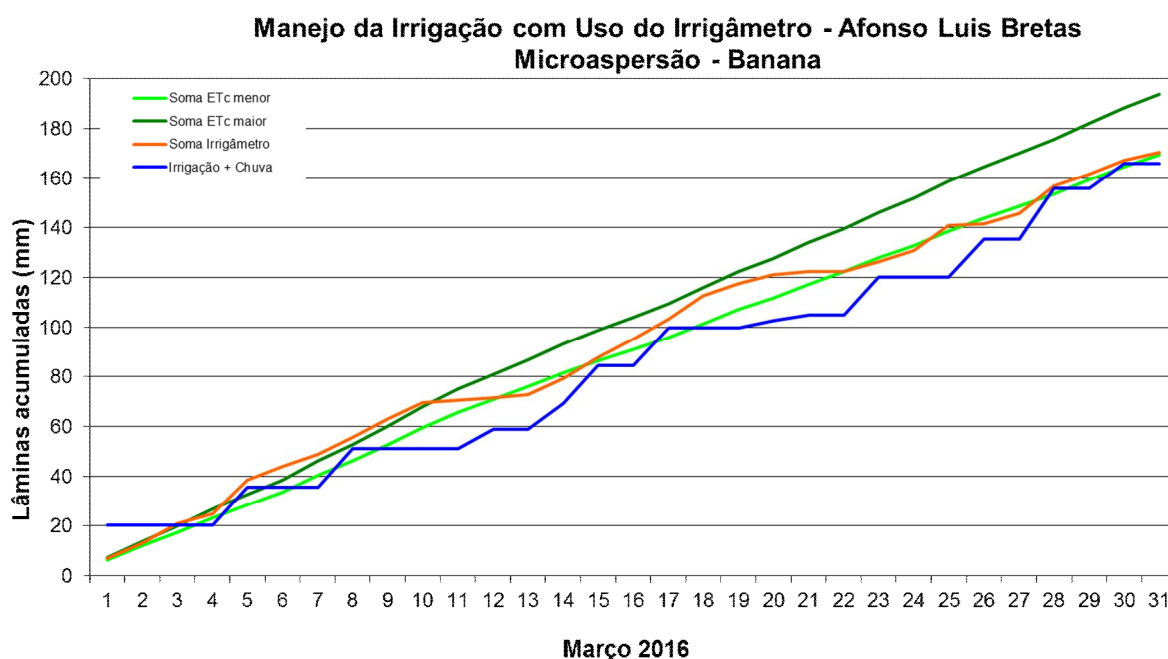


FIGURA 278. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Afonso Luis Bretas.

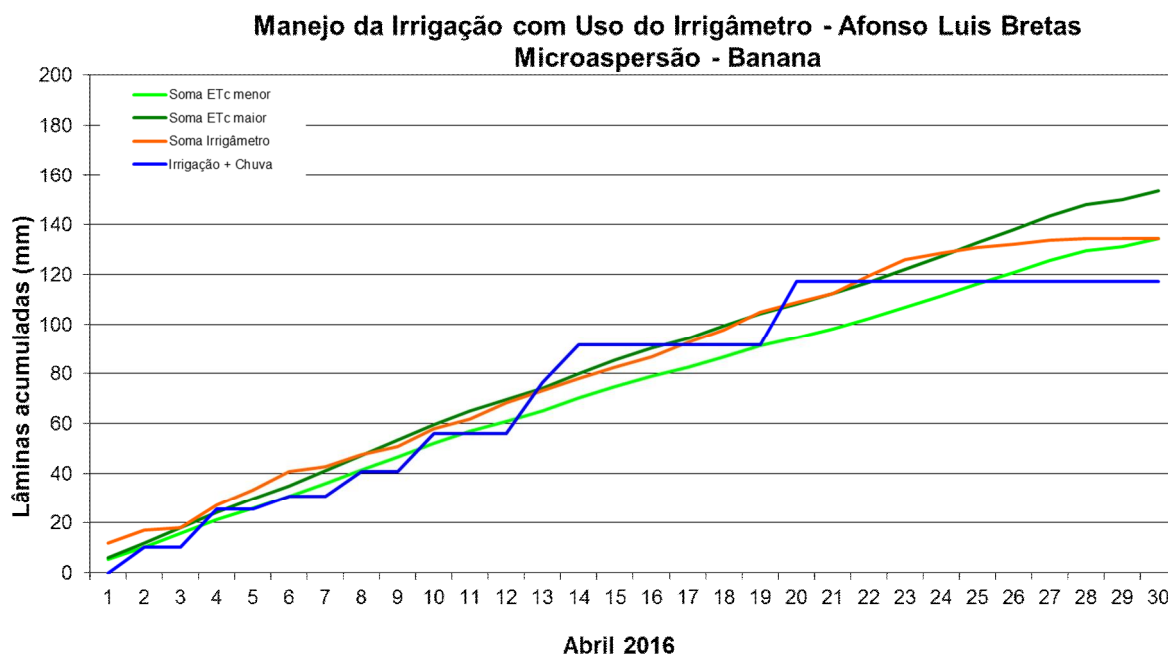


FIGURA 279. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Afonso Luis Bretas.

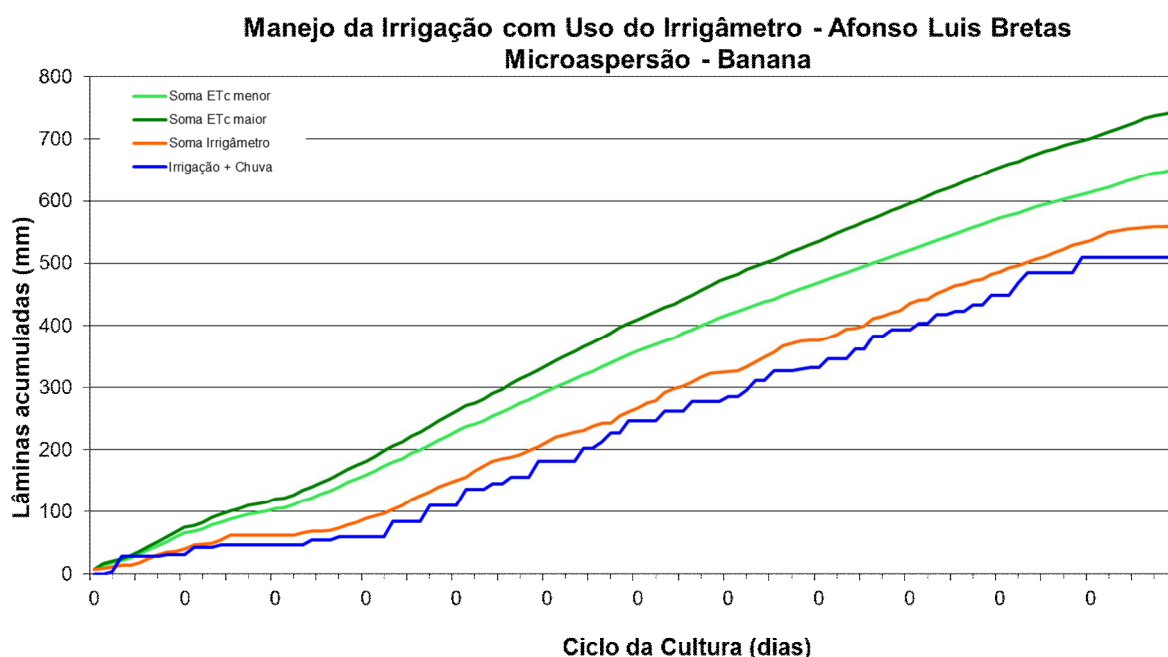


FIGURA 280. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Afonso Luis Bretas.

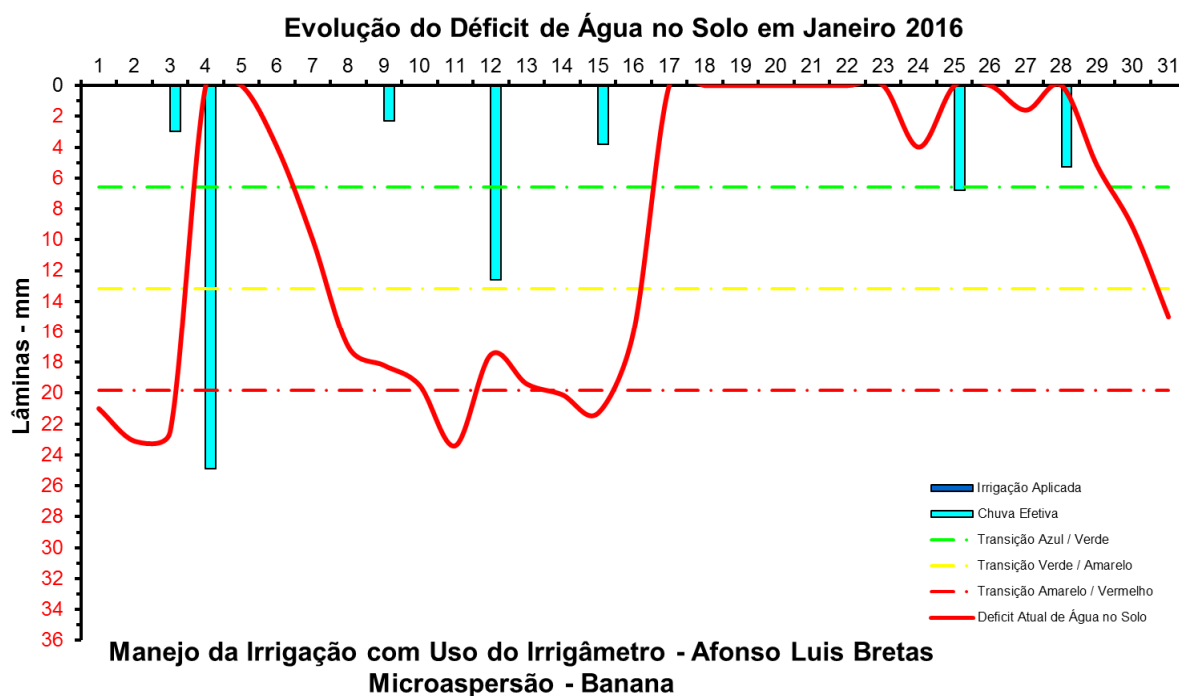


FIGURA 281. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Afonso Luis Bretas.

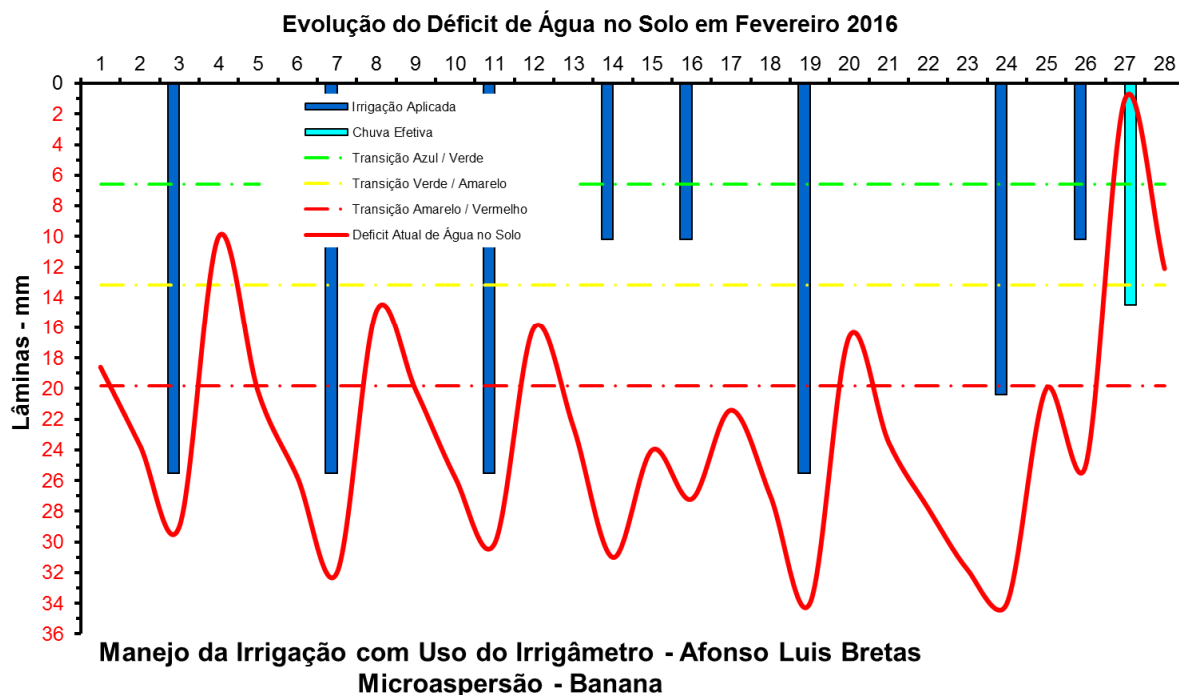


FIGURA 282 Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Afonso Luis Bretas.

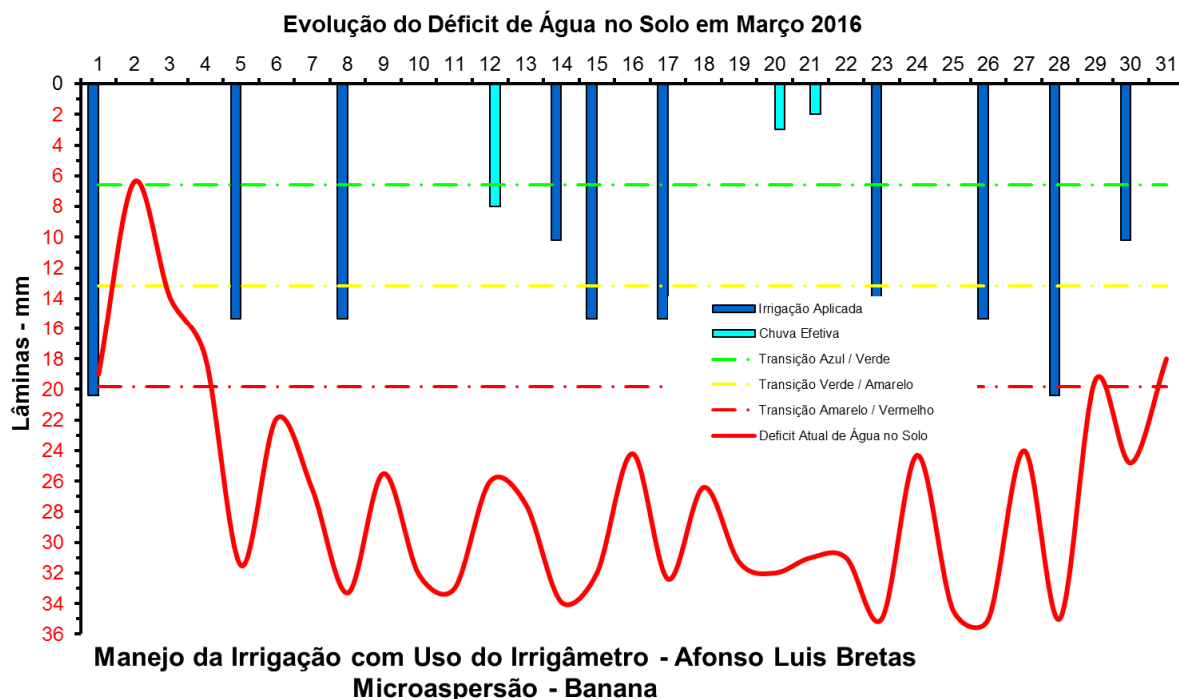


FIGURA 283. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Afonso Luis Bretas.

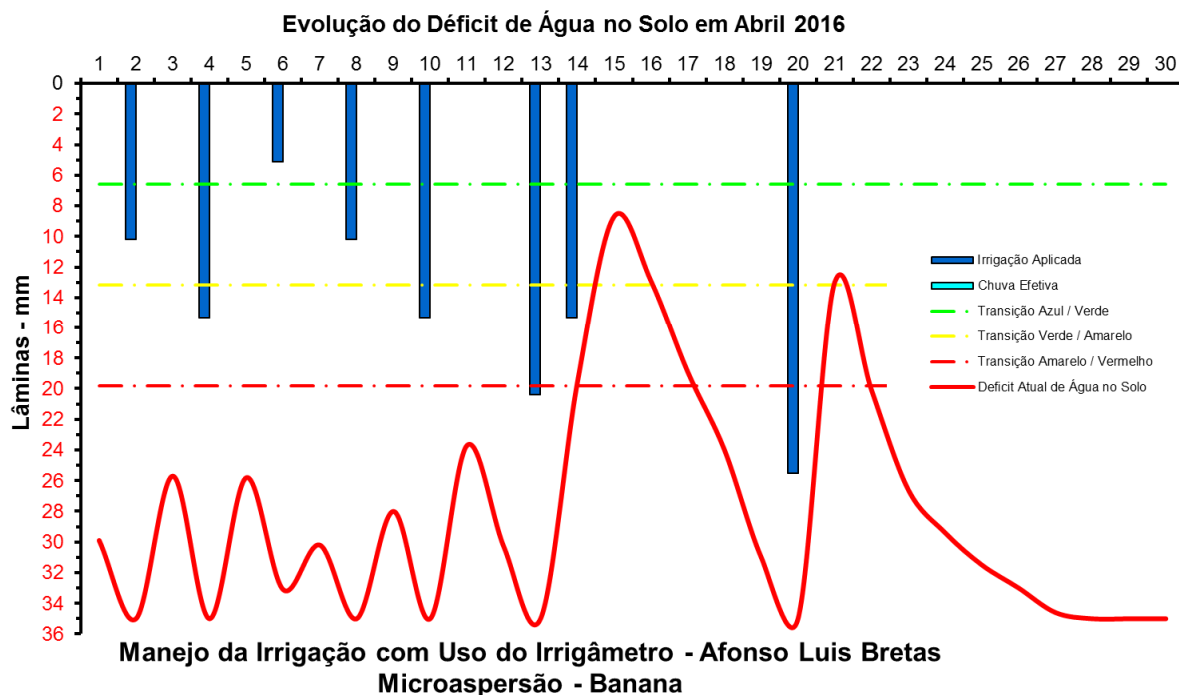


FIGURA 284. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Afonso Luis Bretas.

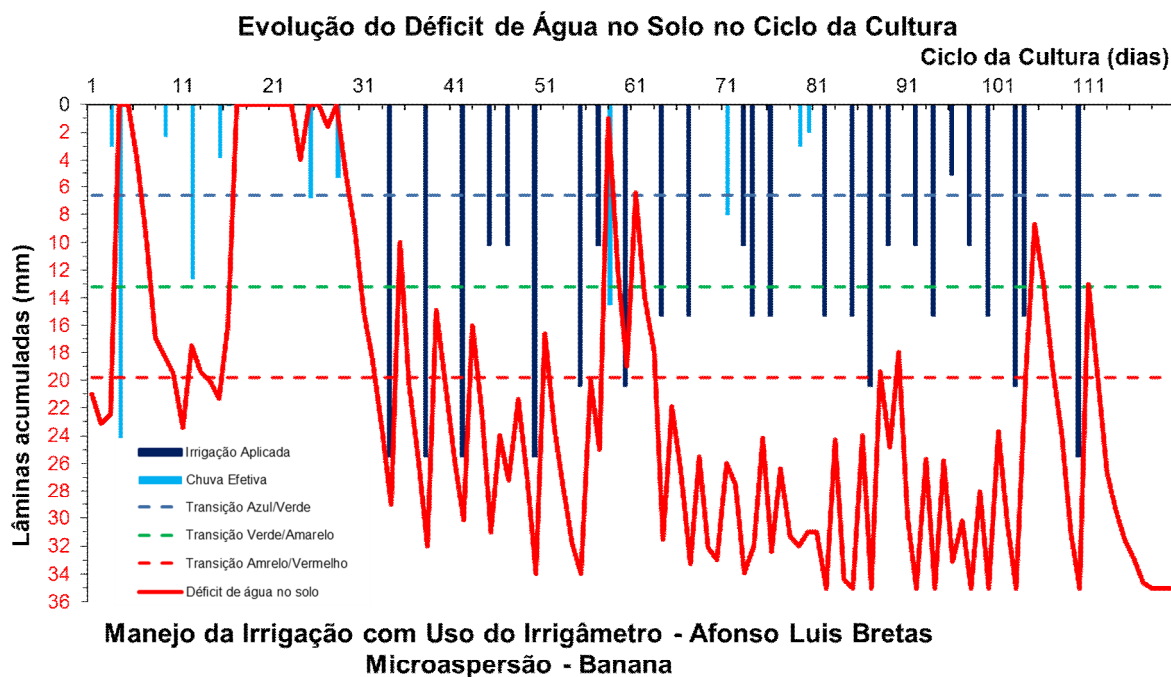


FIGURA 285. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Afonso Luis Bretas.

Itambacuri

Pedro Pereira da Silva

O Pedro explora pecuária leiteira, que é uma das principais atividades agrícolas do município de Itambacuri, irrigando o capim, em piquetes, por aspersão, para alimentação do rebanho. No Quadro 510 há o resumo do manejo. Vê-se que a evapotranspiração média começou a se elevar no período analisado, com a chegada da primavera.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram processados e apresentados em gráficos, que representam o manejo da irrigação (Figuras 286 a 302).

O manejo da irrigação foi muito bem conduzido, com aplicações de água na quantidade certa (Figuras 291 a 296), e no momento indicado, com irrigações ocorrendo próximo ao limite máximo de déficit de água no solo, denotado pela linha tracejada vermelha, conforme pode ser visto nas Figuras 297 a 302.

QUADRO 510. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Pedro Pereira da Silva, no período de junho a outubro de 2016

Resumo sazonal das irrigações		Pedro Pereira da Silva								
2016		Pastagem	Aspersão							
	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Março	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	77,3	85,3	68,2	6,0	6,0	74,2	2,6	3,1	22,0	30
Julho	73,1	73,6	58,9	13,0	8,9	67,8	2,4	5,3	19,0	31
Agosto	113,6	110,4	88,4	14,0	14,0	102,4	3,7	11,3	28,5	31
Setembro	85,8	65,9	52,7	18,3	14,8	67,5	2,9	18,3	17,0	30
Outubro	97,1	60,1	48,1	50,0	35,0	83,1	3,1	14,1	15,5	31
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	446,9	395,3	316,2	101,3	78,7	394,9	2,9	52,0	102,0	153,0

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Pedro Pereira da Silva
Aspersão - Pastagem**

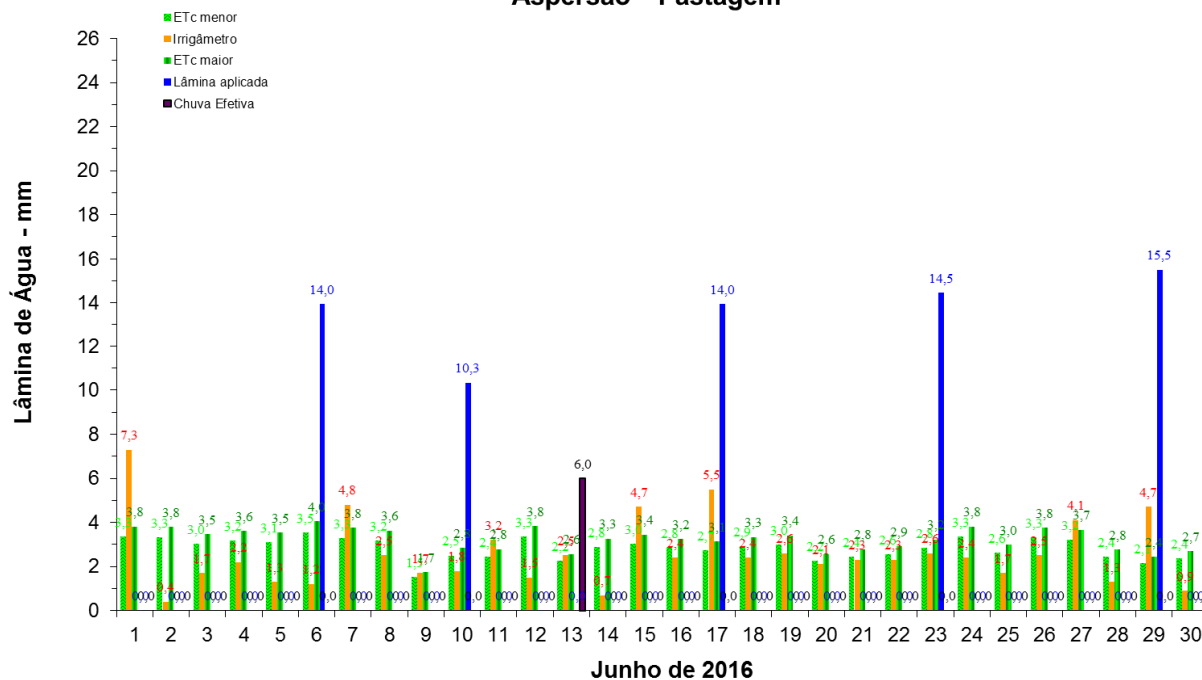


FIGURA 286. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Pedro Pereira da Silva
Aspersão - Pastagem**

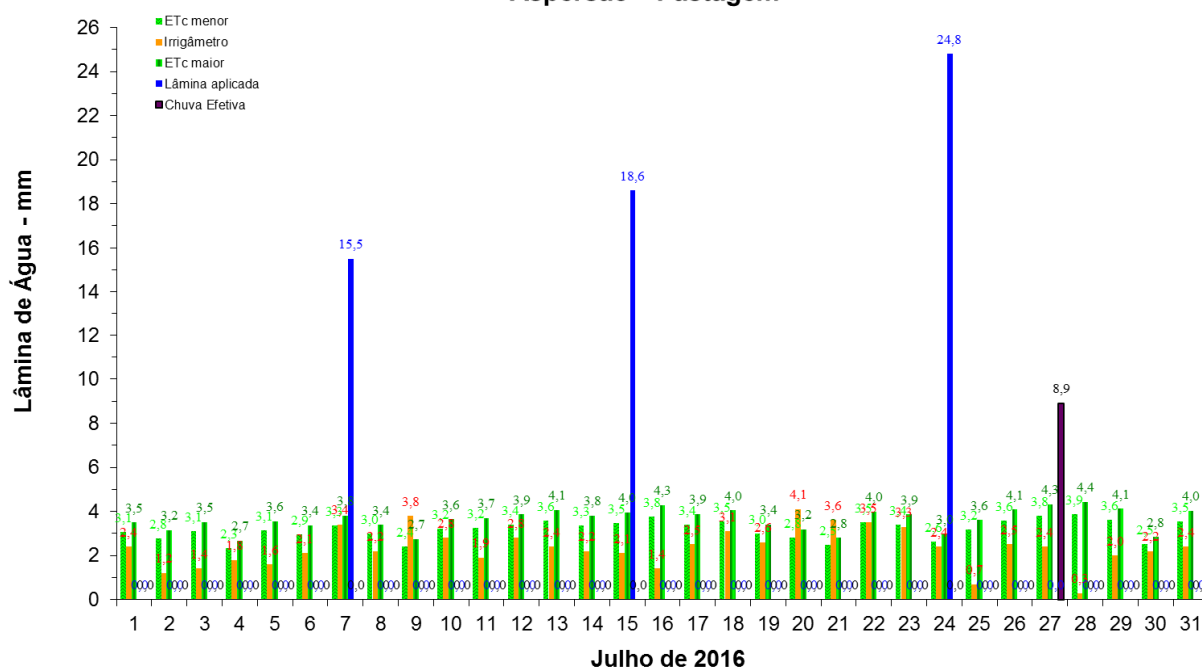


FIGURA 287. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Pedro Pereira da Silva
Aspersão - Pastagem**

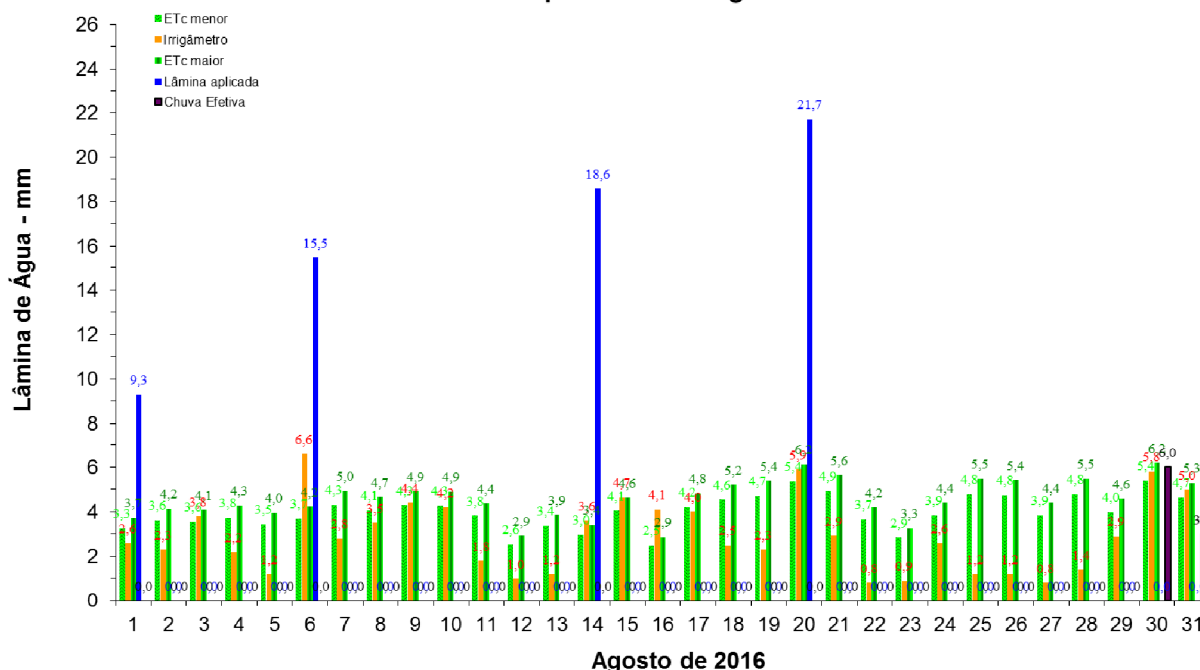


FIGURA 288. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Pedro Pereira da Silva
Aspersão - Pastagem**

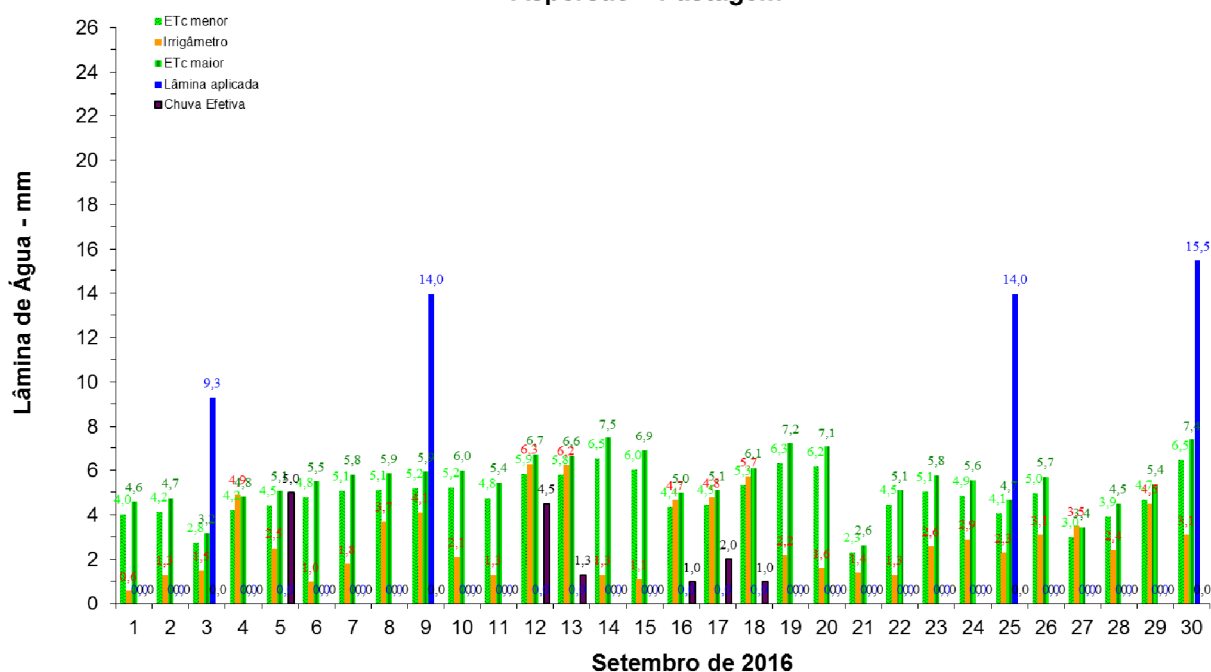


FIGURA 289. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Pedro Pereira da Silva
Aspersão - Pastagem**

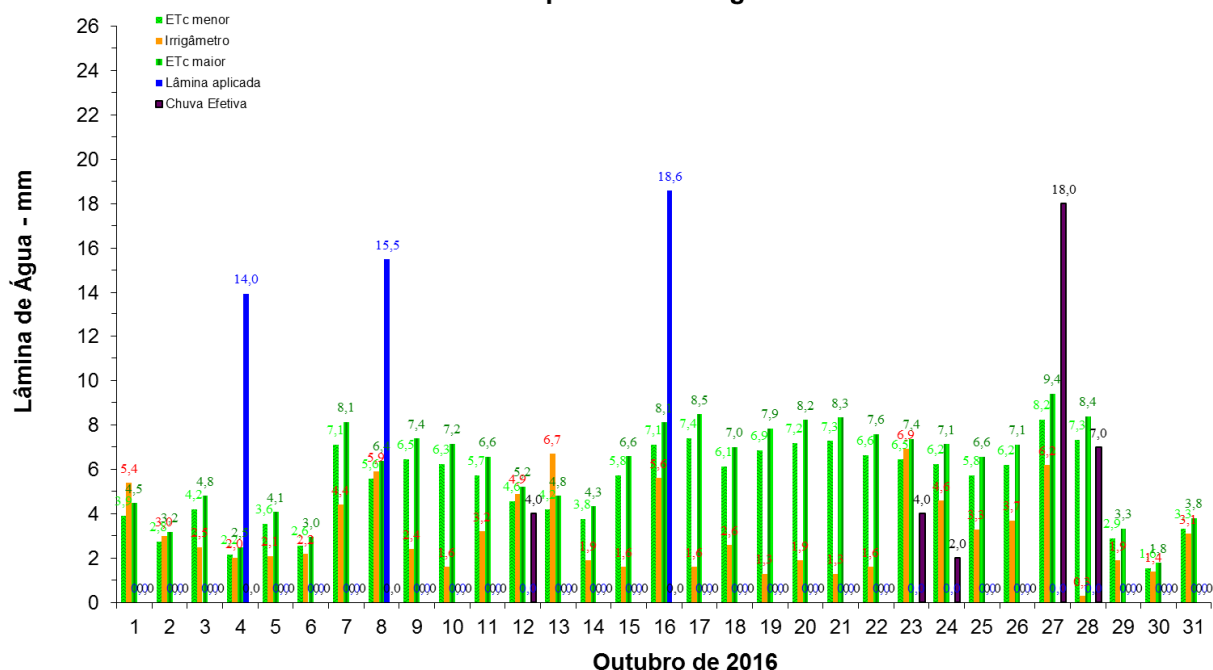


FIGURA 290. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Pedro Pereira da Silva
Aspersão - Pastagem**

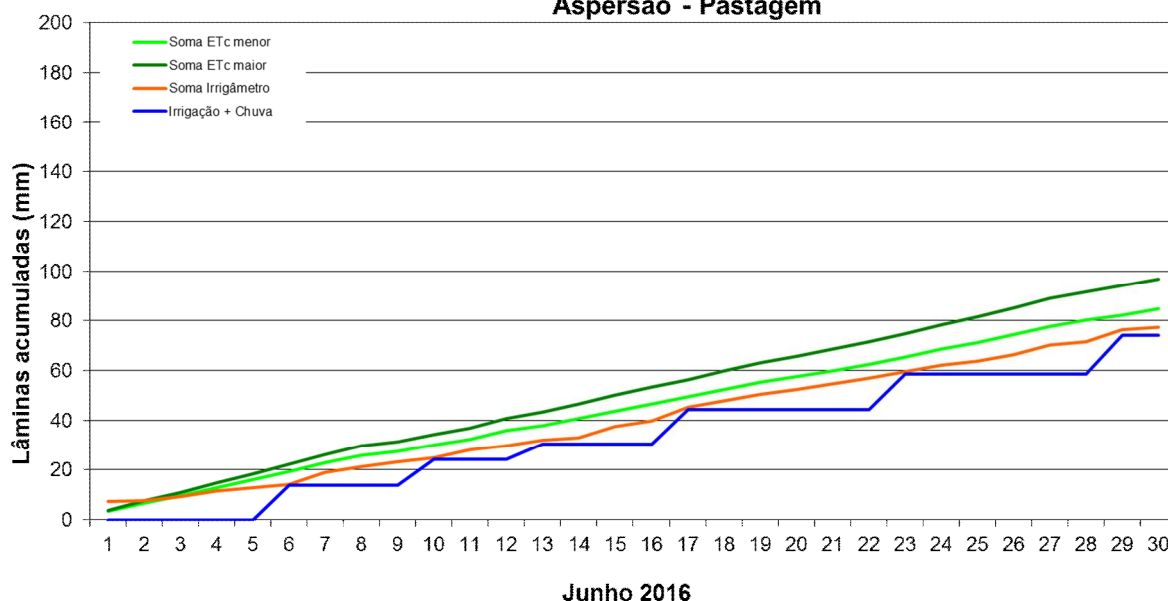


FIGURA 291. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Pedro Pereira da Silva
Aspersão - Pastagem**

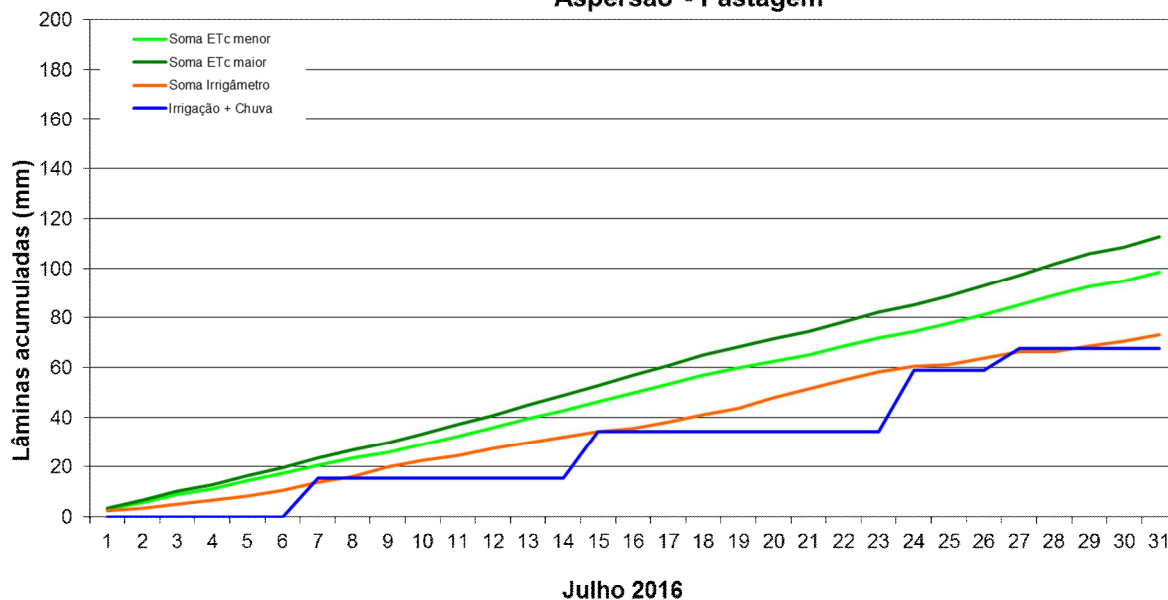


FIGURA 292. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Pedro Pereira da Silva
Aspersão - Pastagem**

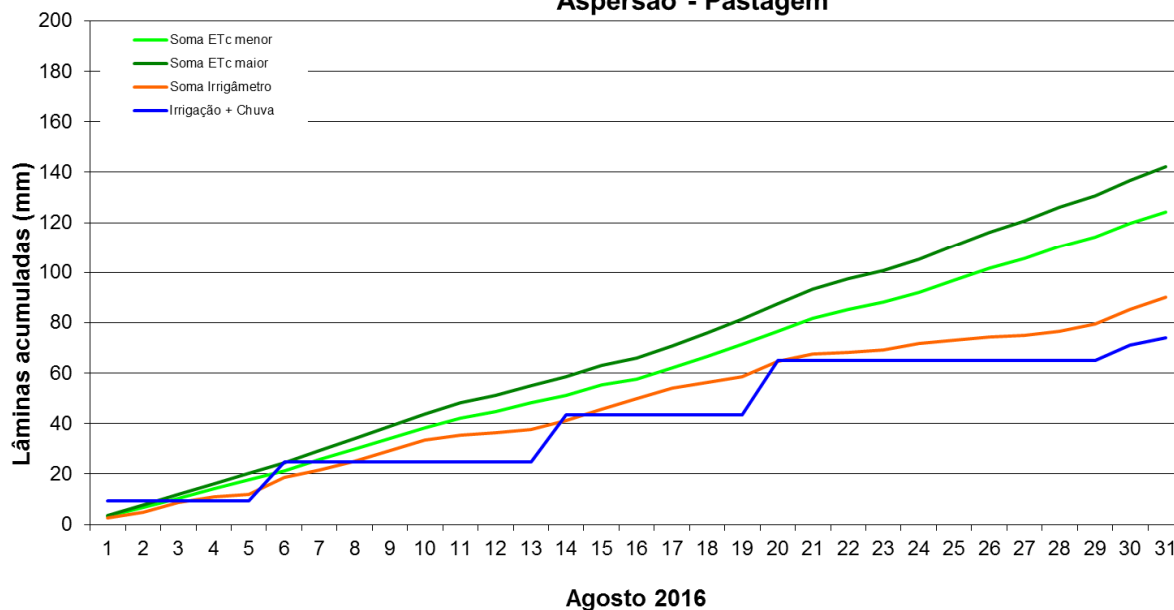


FIGURA 293. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Pedro Pereira da Silva
Aspersão - Pastagem**

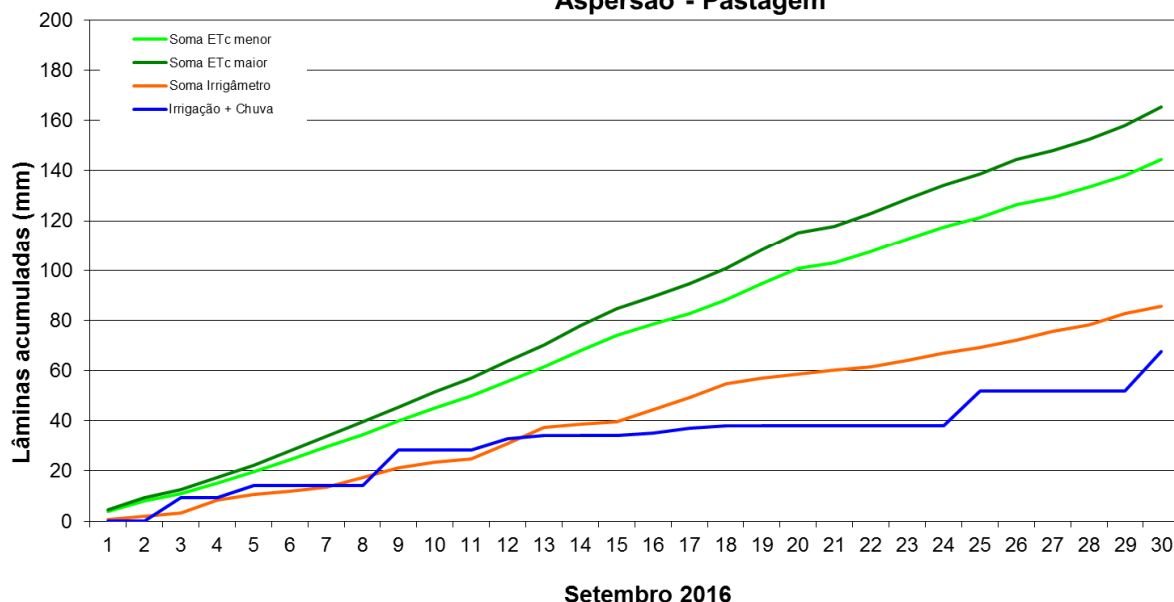


FIGURA 294. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Pedro Pereira da Silva
Aspersão - Pastagem**

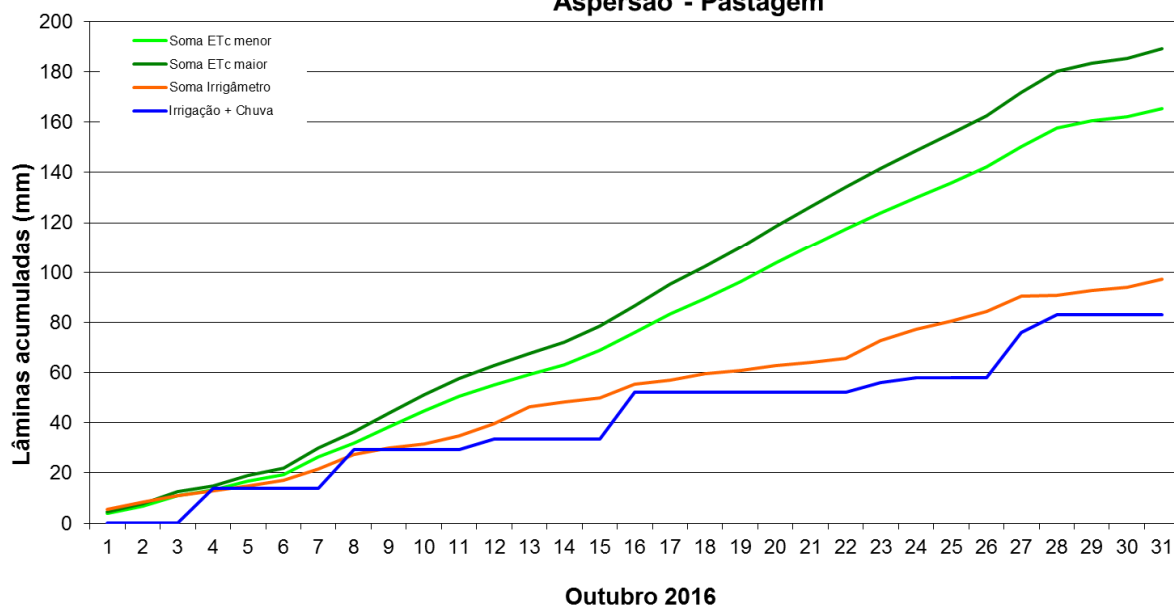


FIGURA 295. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

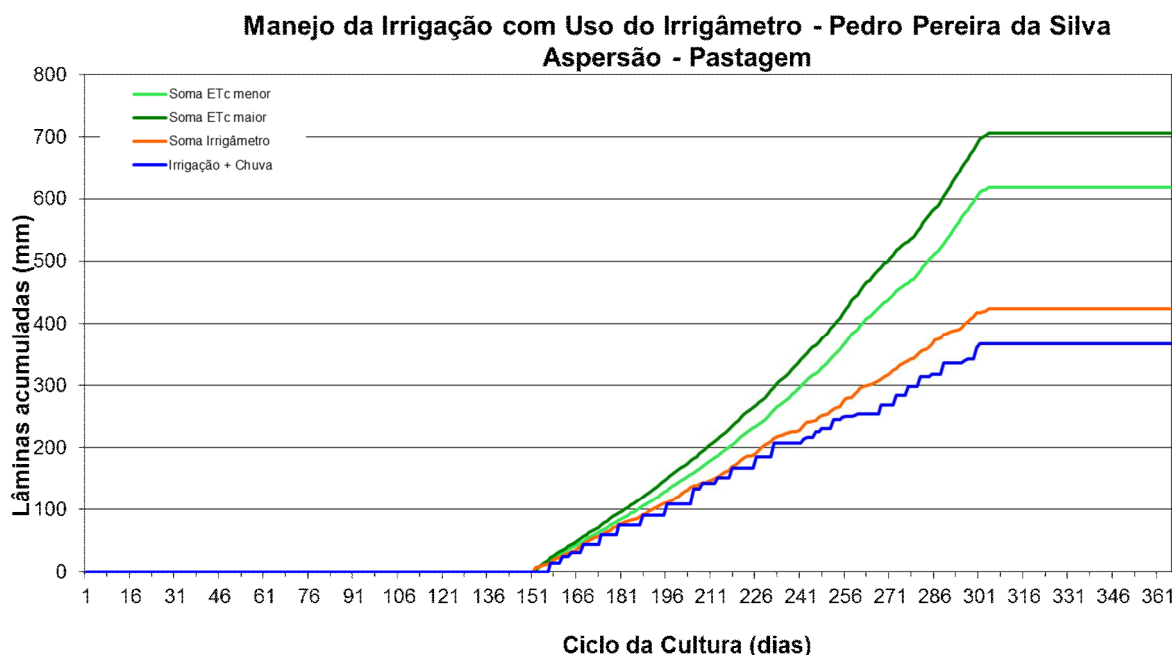


FIGURA 296. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de junho a outubro de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

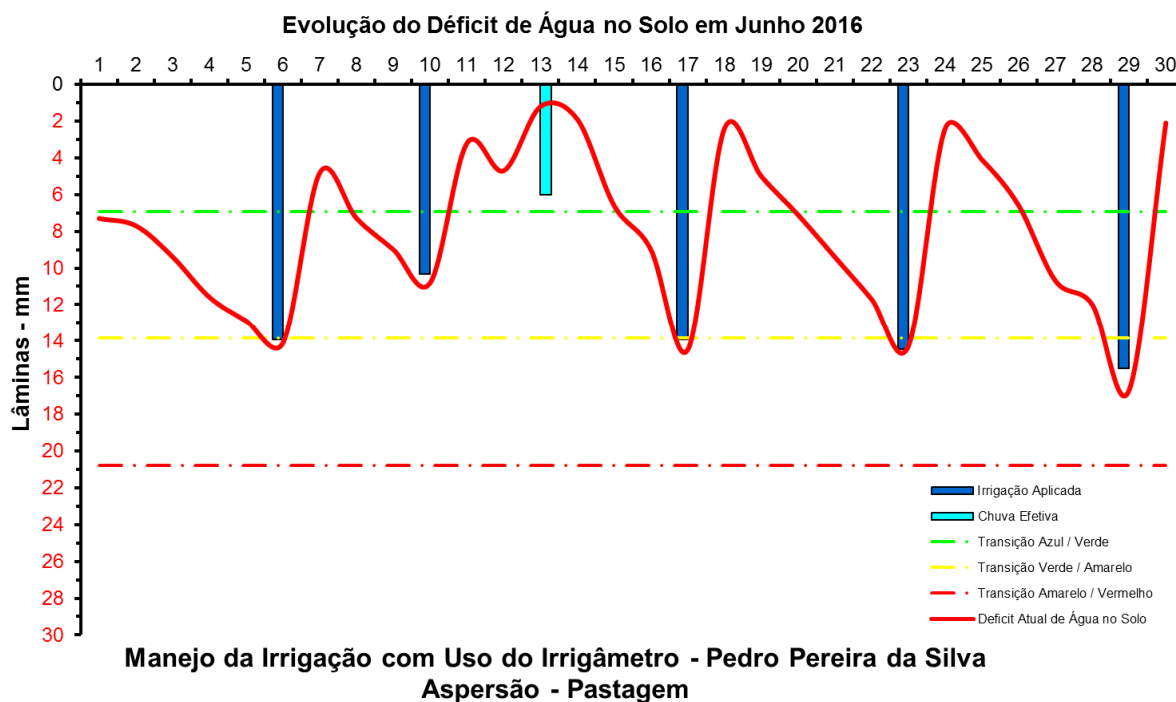


FIGURA 297. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de junho de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

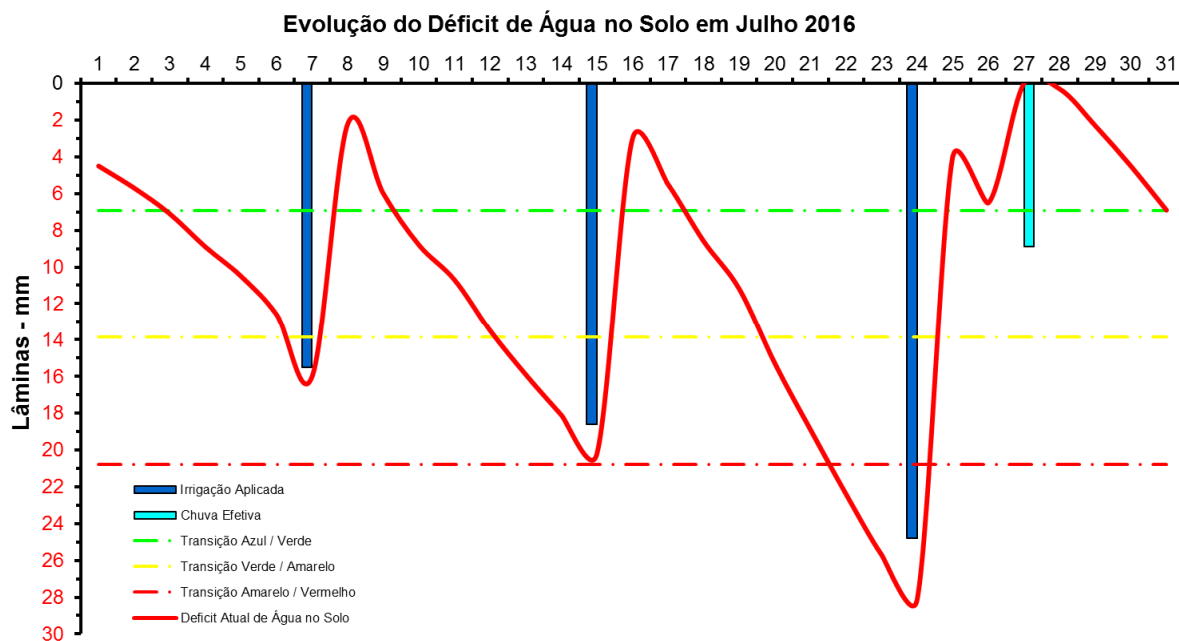


FIGURA 298. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

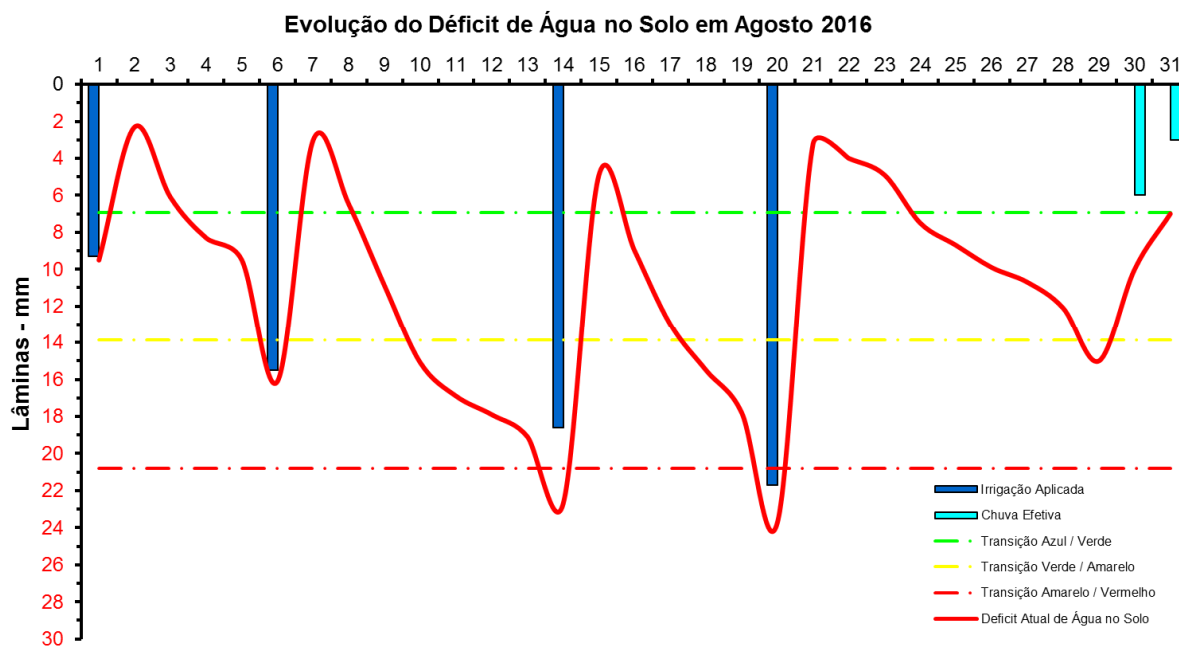


FIGURA 299. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

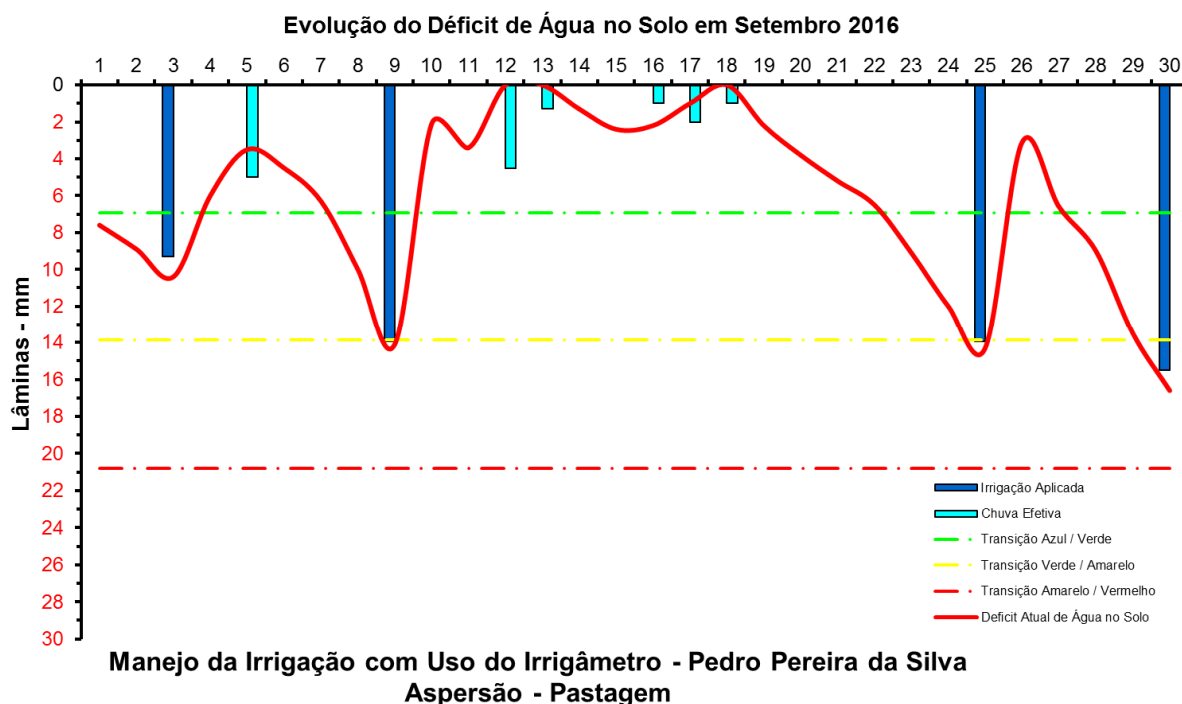


FIGURA 300. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

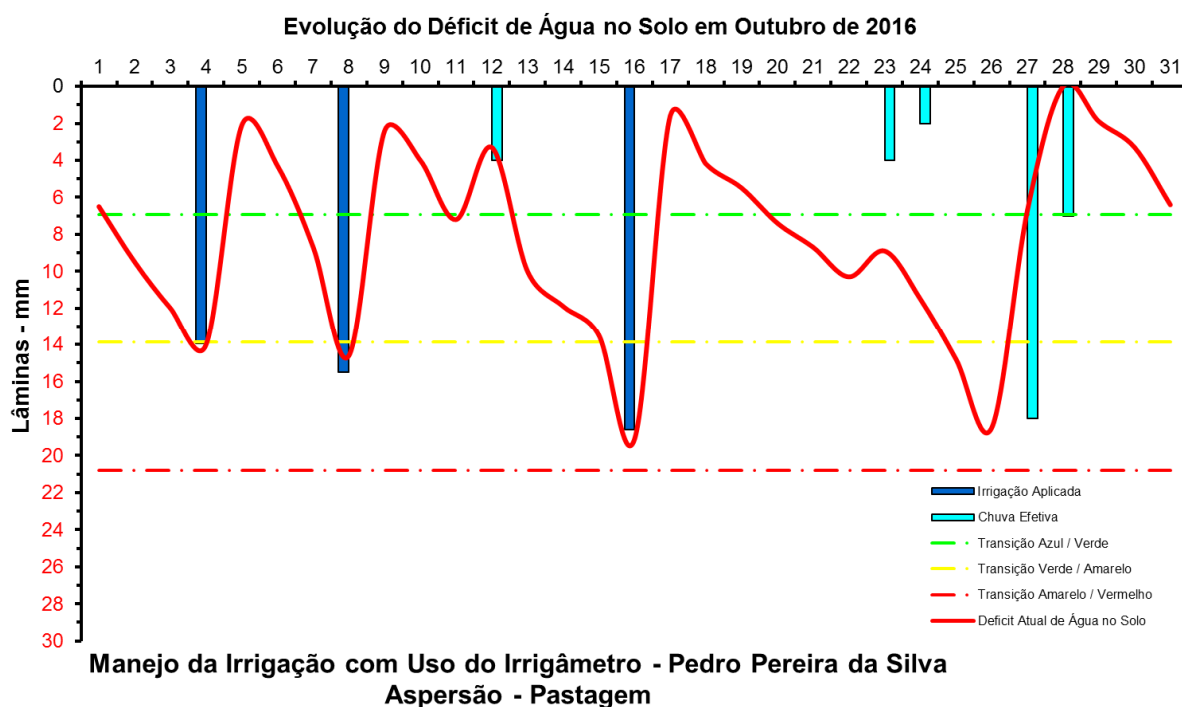


FIGURA 301. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

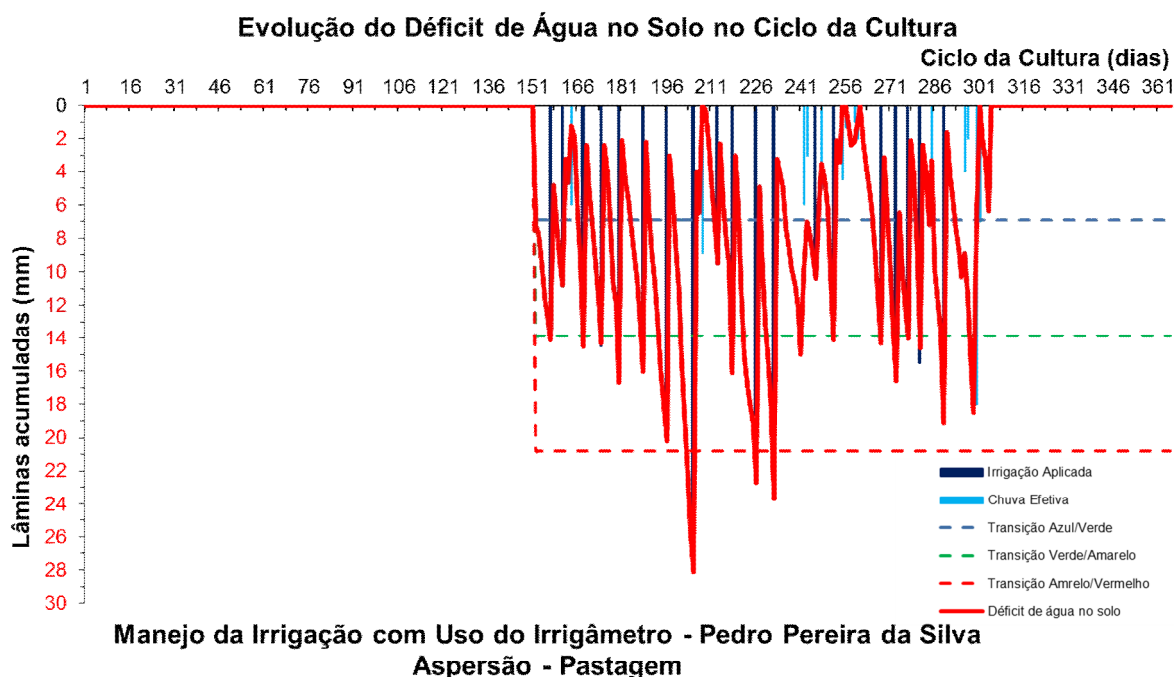


FIGURA 302. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de junho a outubro de 2016, na propriedade de Pedro Pereira da Silva

Malacacheta

José Geraldo Pereira

O José Geraldo Pereira também explora pecuária leiteira, que é a principal atividade agrícola do município de Malacacheta, irrigando o capim, em piquetes por aspersão. No Quadro 511 há o resumo do manejo. Vê-se que a evapotranspiração média ficou estável no período analisado.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram processados e os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem ser vistos nas Figuras 303 a 316.

O manejo da irrigação foi muito bem conduzido, com aplicações de água na quantidade certa (Figuras 307 a 311), e no momento indicado, com irrigações ocorrendo próximo ao limite máximo de déficit de água no solo, denotado pela linha tracejada vermelha, conforme pode ser visto nas Figuras 312 a 316. Houve

irrigações sem necessidade, como pode ser observado no dia sete de março, quando no dia anterior havia ocorrido uma chuva.

QUADRO 511. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de José Geraldo Pereira, no período de janeiro a abril de 2016

Resumo sazonal das irrigações		José Geraldo Pereira								
	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	77,5	40,6	32,5	257,5	56,0	88,5	2,5	-11,0	5,0	31
Fevereiro	69,5	24,4	58,5	18,0	15,0	73,5	2,5	-4,0	9,0	28
Março	97,9	113,8	91,0	13,5	8,5	99,5	3,2	-1,6	14,0	31
Abril	88,4	109,7	87,8	10,0	7,8	95,6	2,9	-7,1	13,5	30
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	333,3	288,4	269,8	299,0	87,3	357,1	2,8	-23,7	41,5	120,0

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - José Geraldo Pereira
Aspersão - Pastagem

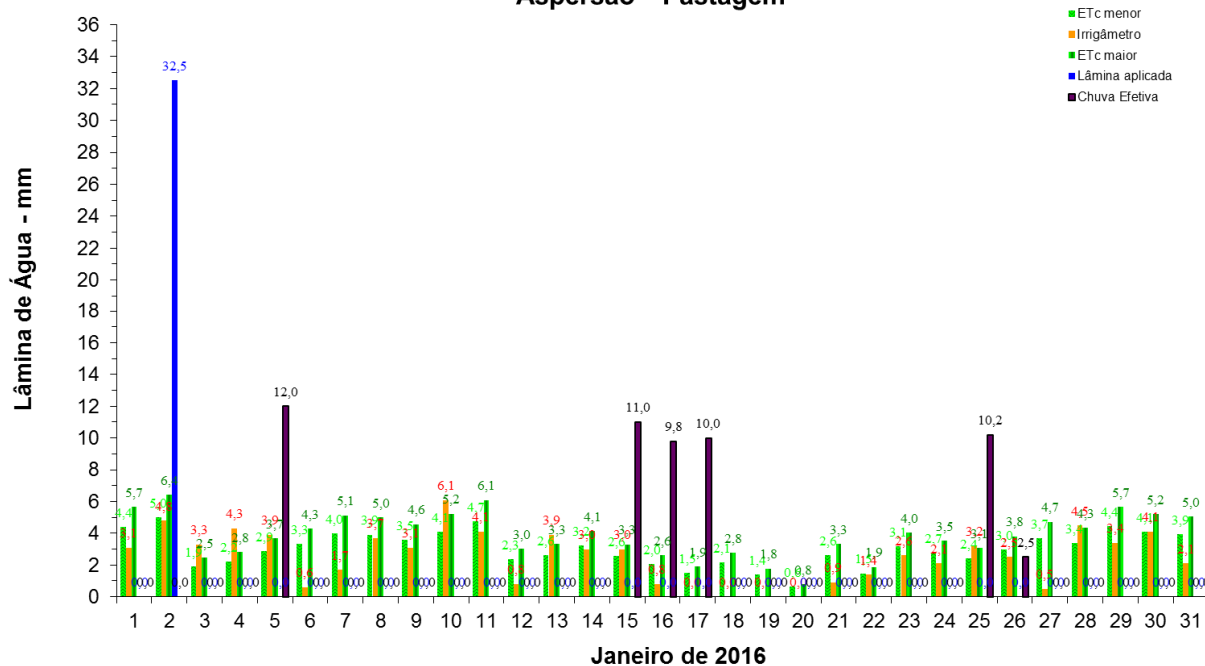


FIGURA 303. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de José Geraldo Pereira.

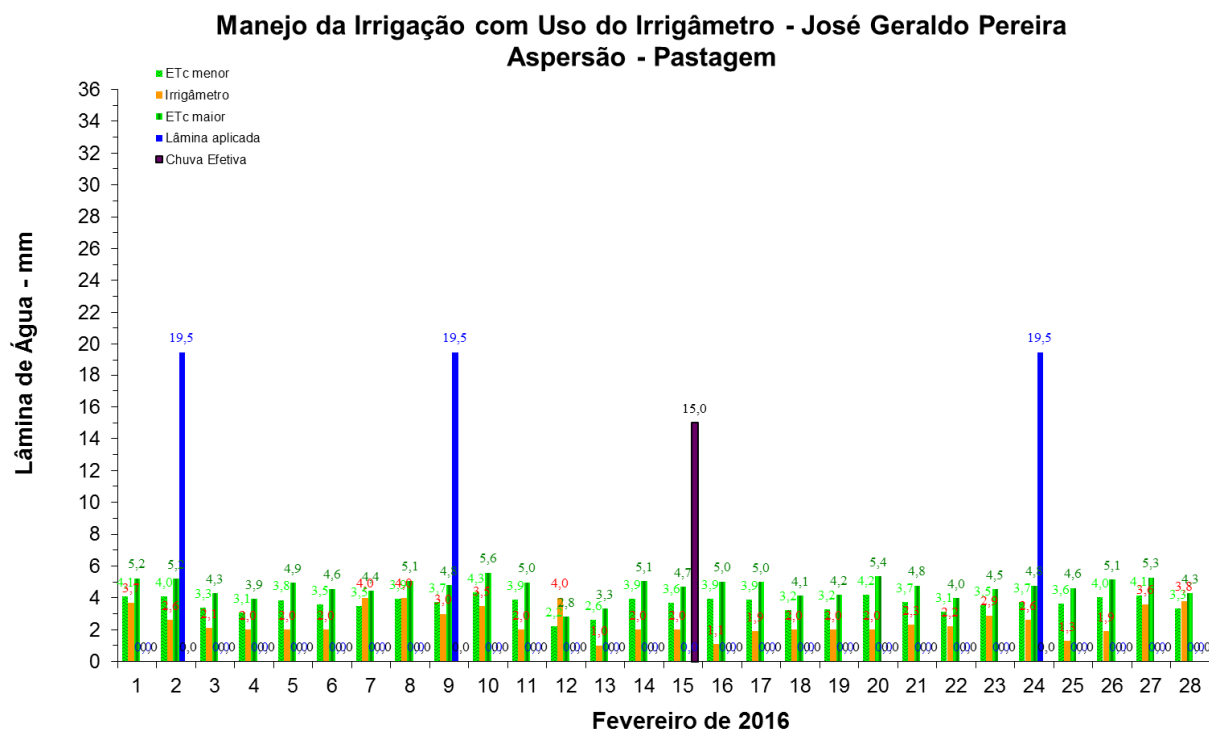


FIGURA 304. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de José Geraldo Pereira.

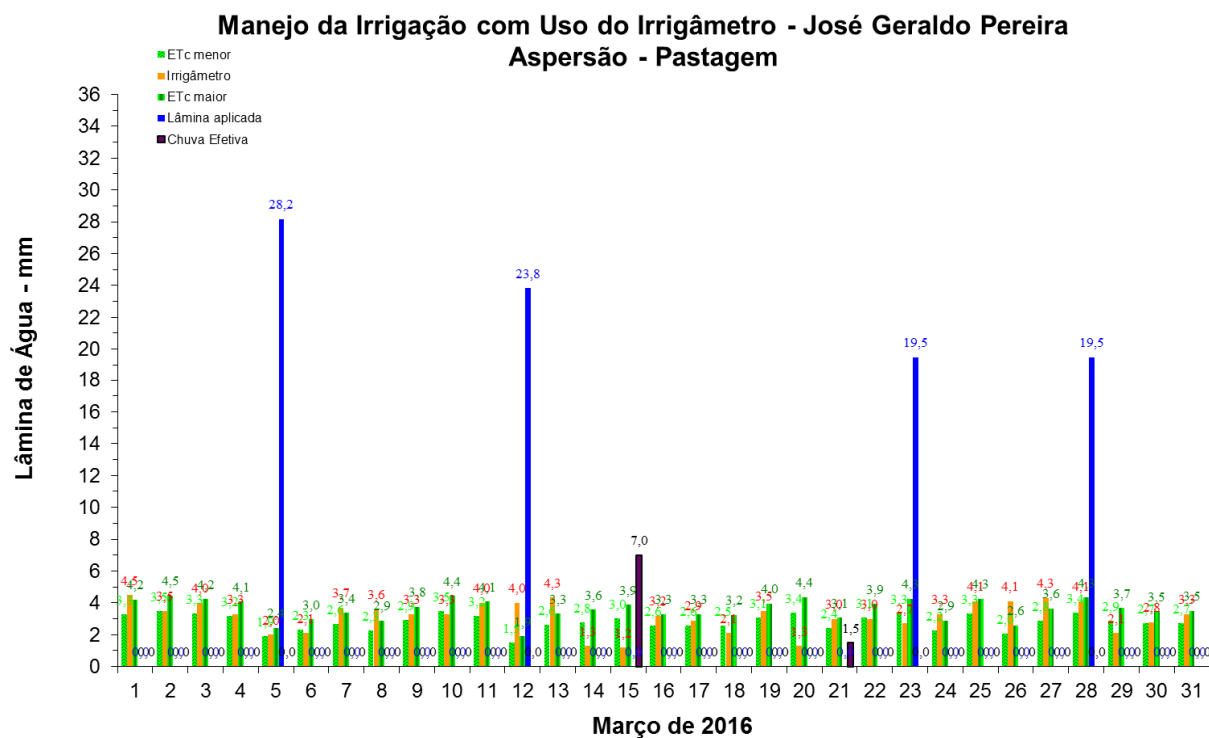


FIGURA 305. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de José Geraldo Pereira.

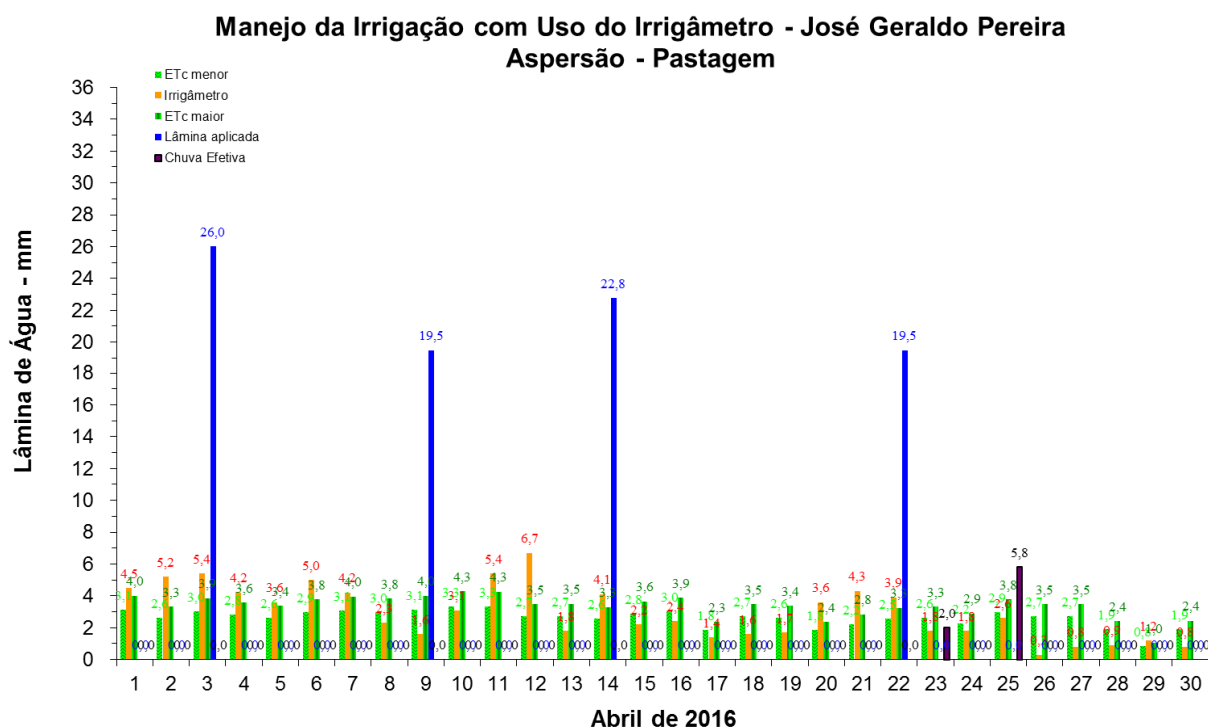


FIGURA 306. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de José Geraldo Pereira.

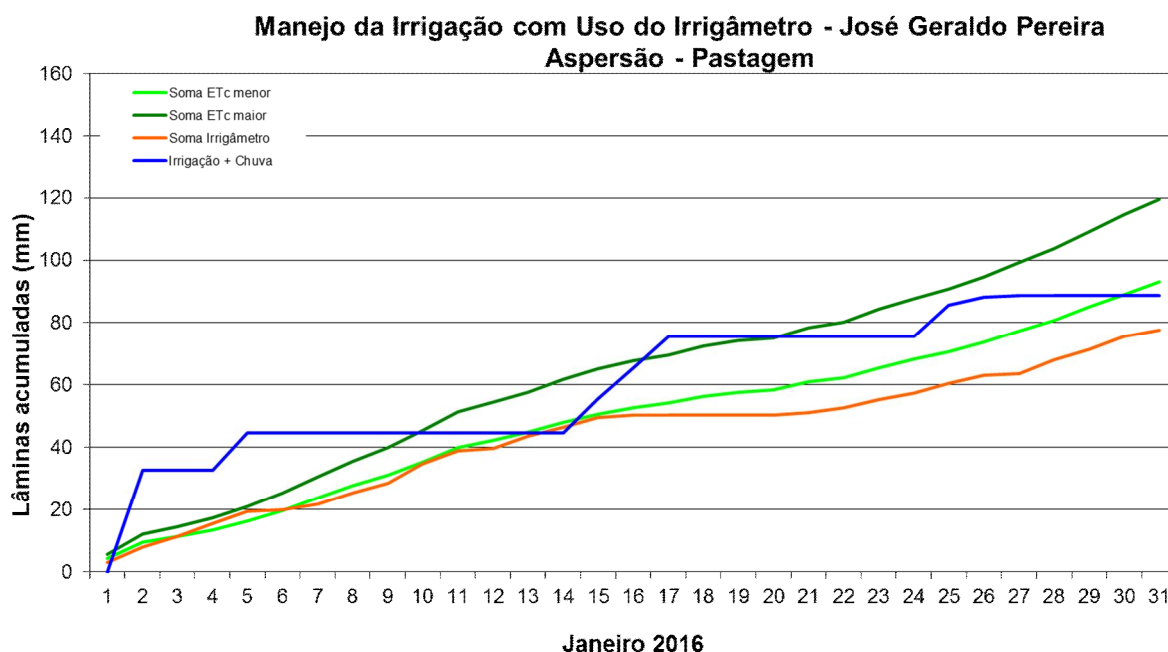


FIGURA 307. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de José Geraldo Pereira.

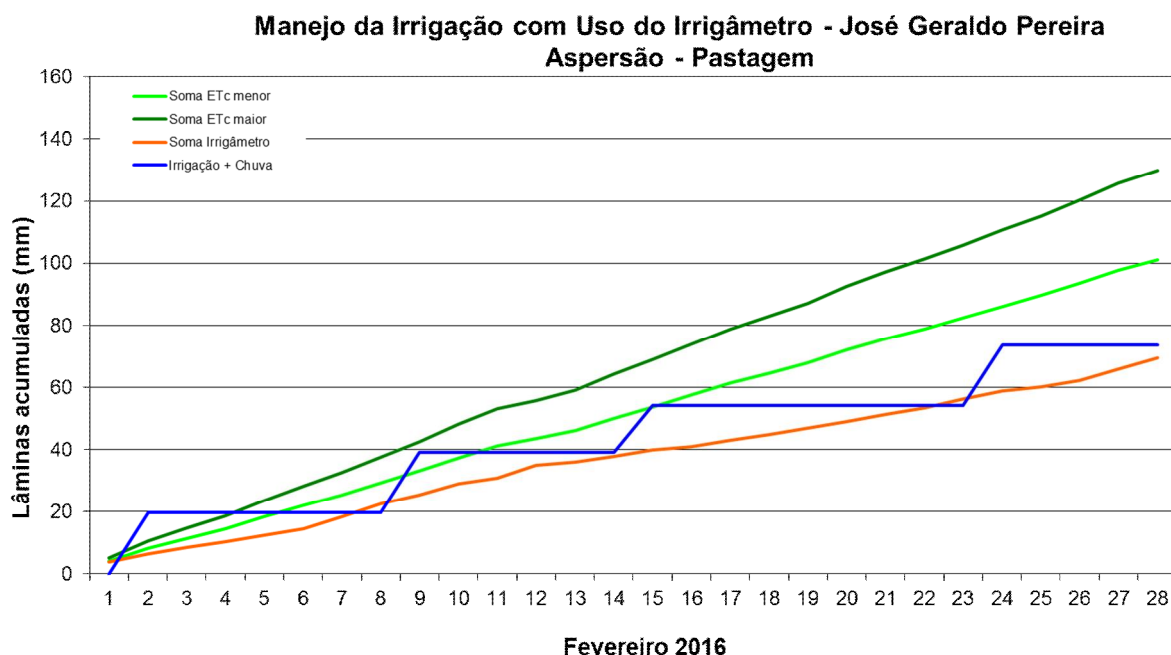


FIGURA 308. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de José Geraldo Pereira.

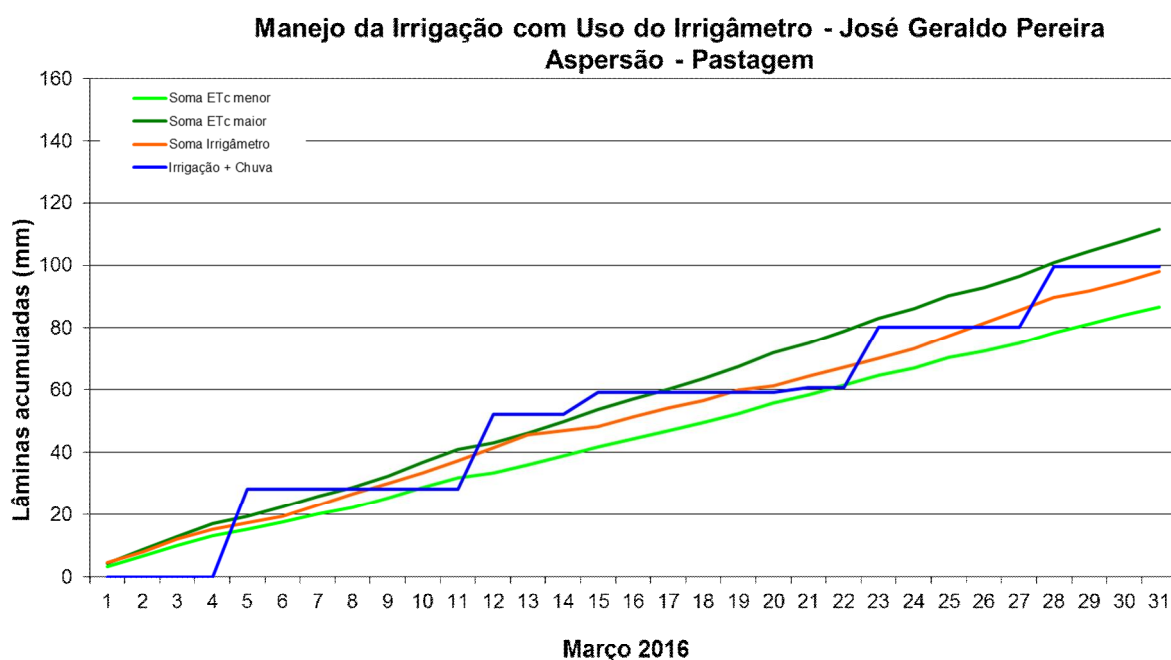


FIGURA 309. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de José Geraldo Pereira.

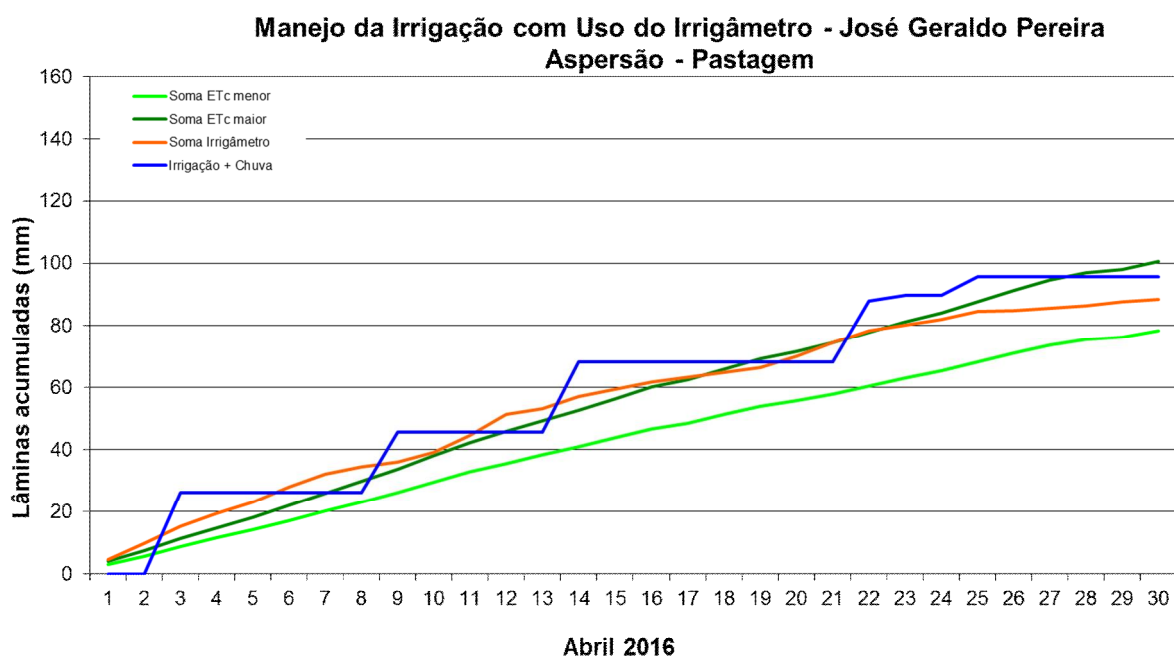


FIGURA 310. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de José Geraldo Pereira.

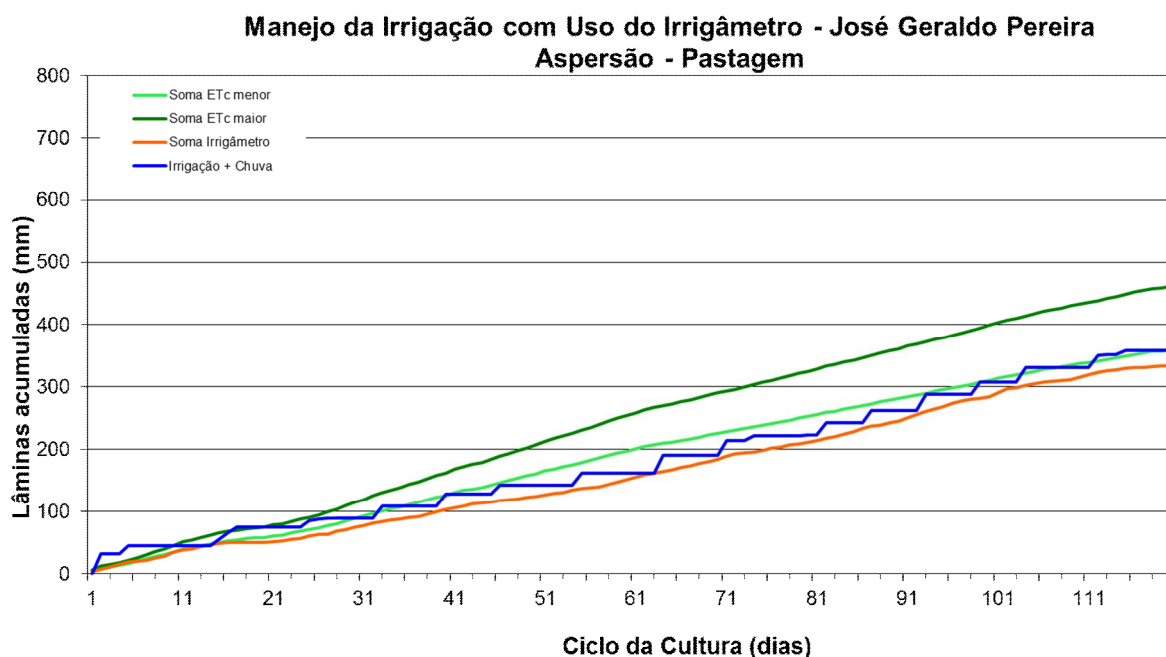


FIGURA 311. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de José Geraldo Pereira.

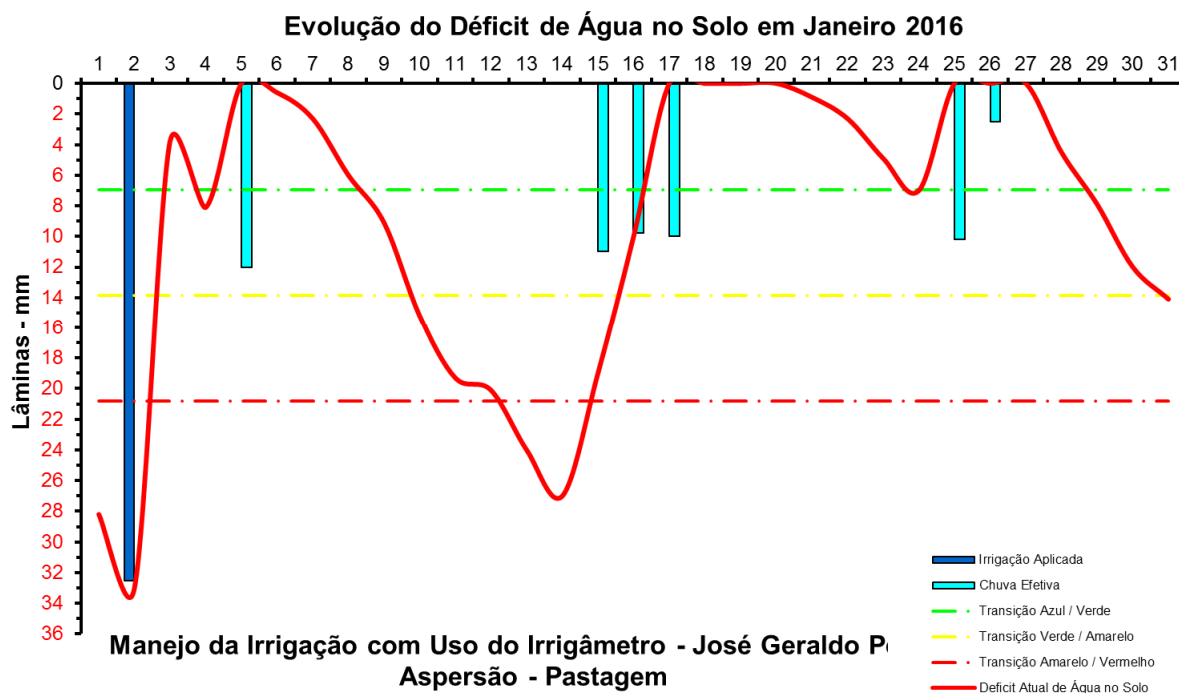


FIGURA 312. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de José Geraldo Pereira.

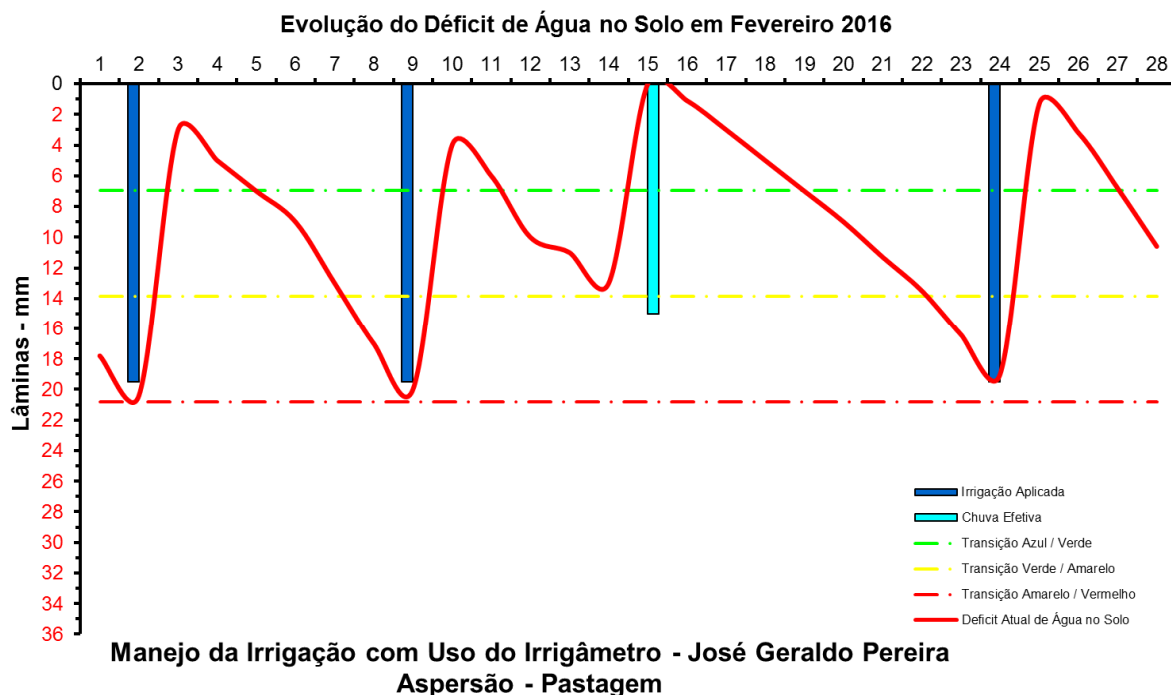


FIGURA 313. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de José Geraldo Pereira.

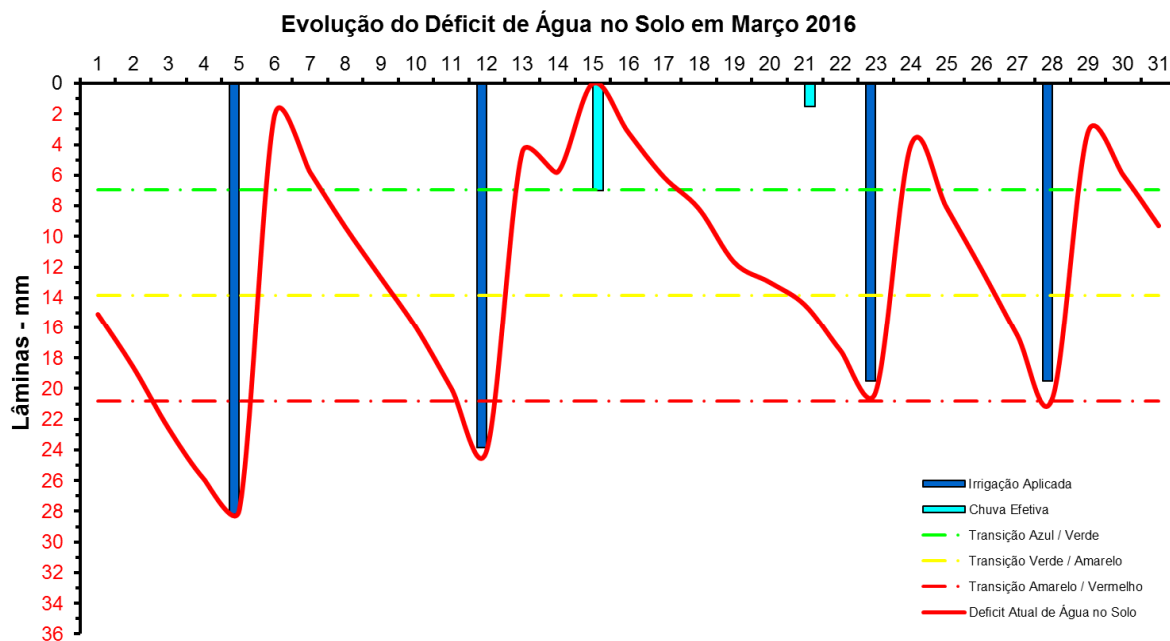


FIGURA 314. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de José Geraldo Pereira.

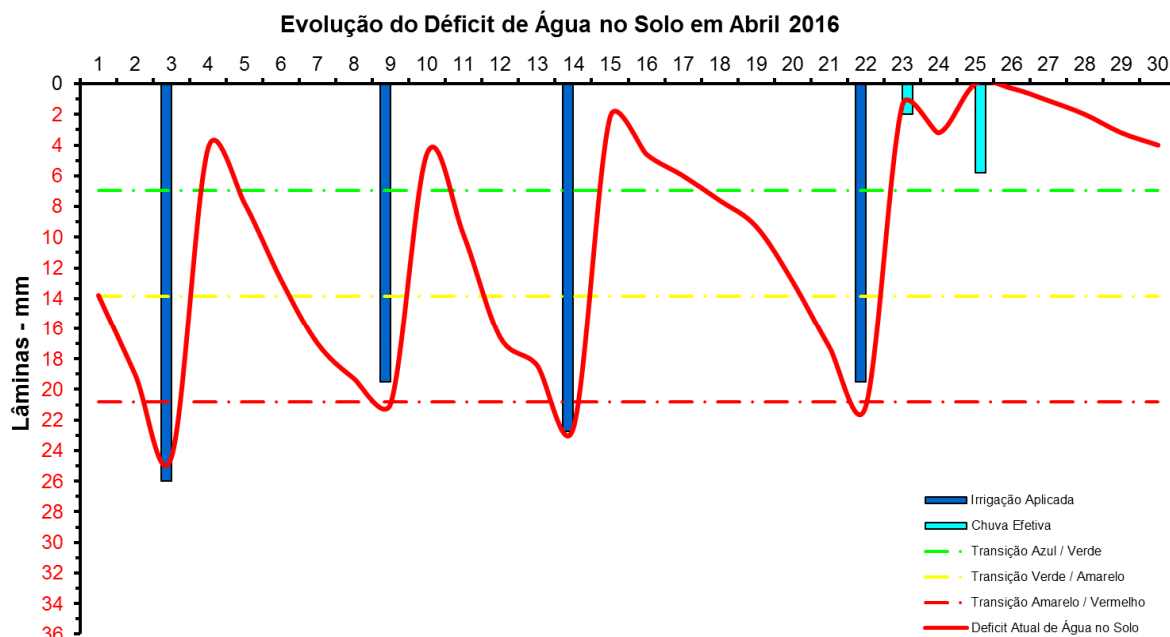


FIGURA 315. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de José Geraldo Pereira.

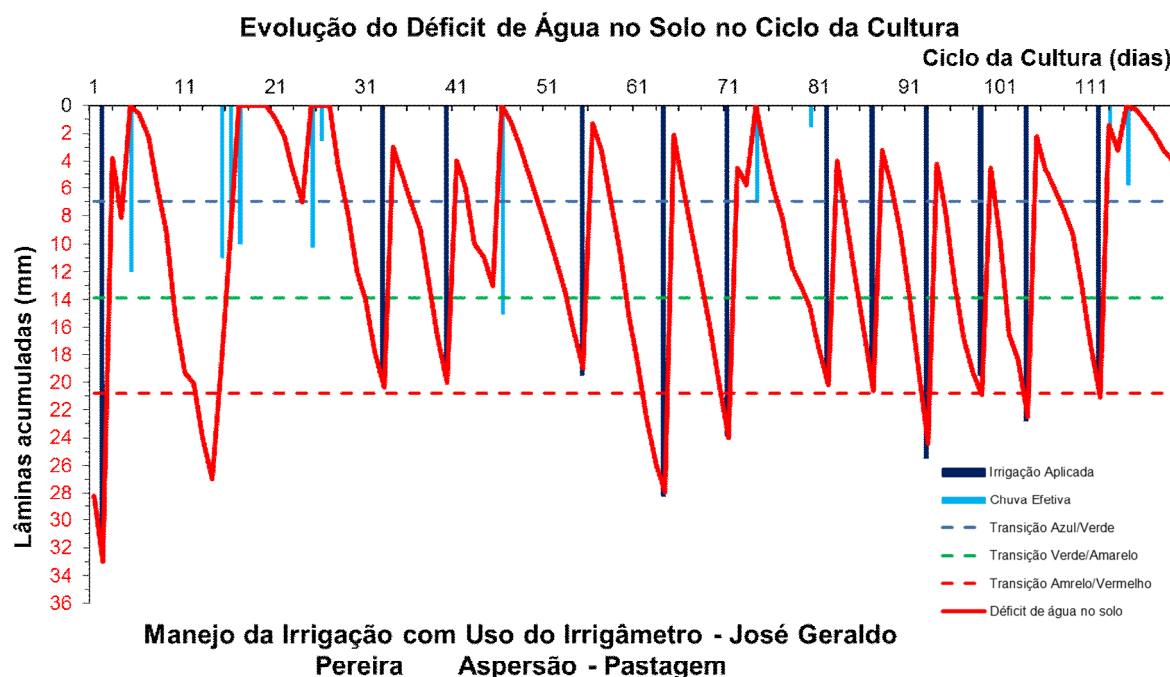


FIGURA 316. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de José Geraldo Pereira.

Pecanha

Antônio Carlos Reis

O Antônio é um produtor de banana irrigada por microaspersão. No Quadro 512 há o resumo do manejo. Vê-se que a evapotranspiração média vem reduzindo-se ao longo do período de janeiro a abril.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos, processados e apresentados em gráficos que representam o manejo da irrigação (Figuras 317 a 330).

O manejo foi regular, com irrigações aplicadas na quantidade correta em alguns meses (janeiro e março) e em quantidade menores que as indicadas (fevereiro e abril), que pode ser visualizado nas Figuras 321 a 325 pela proximidade ou não das linhas vermelha (evapotranspiração acumulada) e azul (chuva + irrigação acumuladas). Em fevereiro e abril, o déficit de água foi elevado como pode ser observado no Quadro 512 e nas Figuras 327 e 329.

QUADRO 512. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Antônio Carlos Reis, no período de janeiro a abril de 2016

Resumo sazonal das irrigações		Antônio Carlos Reis								
		Banana		Microaspersão						
	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	96,5	53,2	47,9	269,4	54,4	102,3	3,1	-5,8	10,4	31
Fevereiro	89,1	27,3	31,4	8,0	8,0	39,4	3,2	49,7	6,8	28
Março	75,3	85,2	76,7	7,0	7,0	83,7	2,4	-8,4	16,7	31
Abril	55,9	0,0	0,0	7,8	7,8	7,8	1,9	48,1	0,0	30
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ciclo	316,8	165,7	156,0	292,2	77,2	233,2	2,6	83,6	33,9	120,0

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Carlos Reis
Microaspersão - Banana**

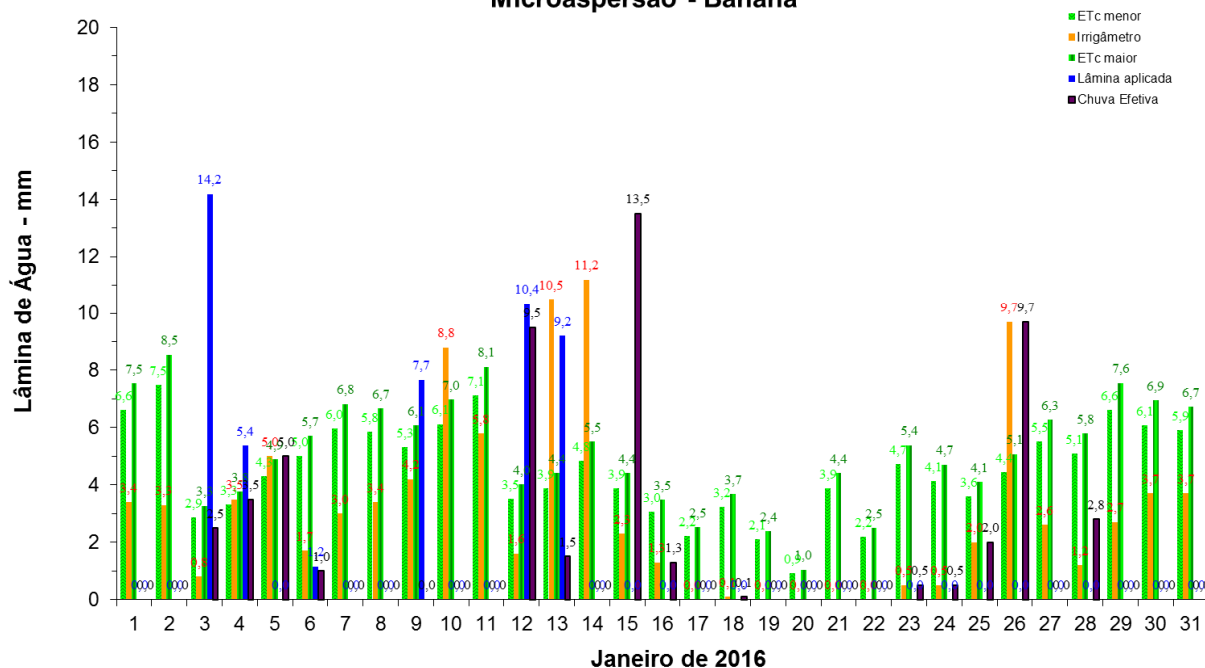


FIGURA 317. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Antônio Carlos Reis.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Carlos Reis
Microaspersão - Banana

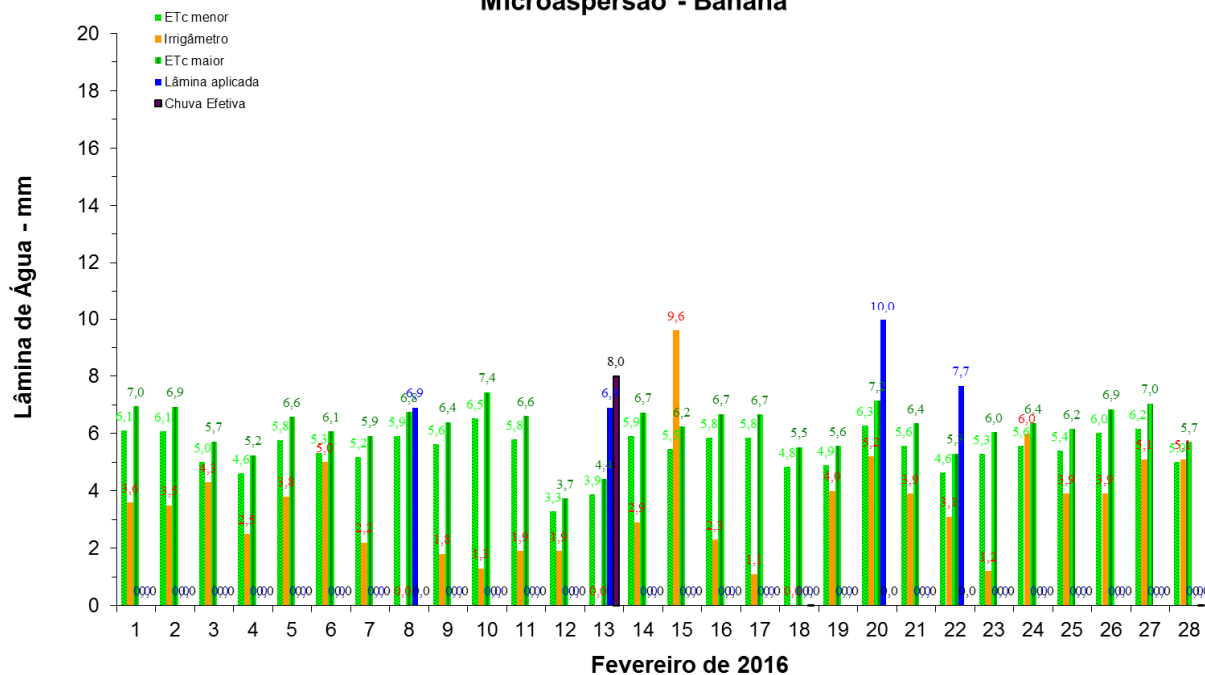


FIGURA 318. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Antônio Carlos Reis.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Carlos Reis
Microaspersão - Banana

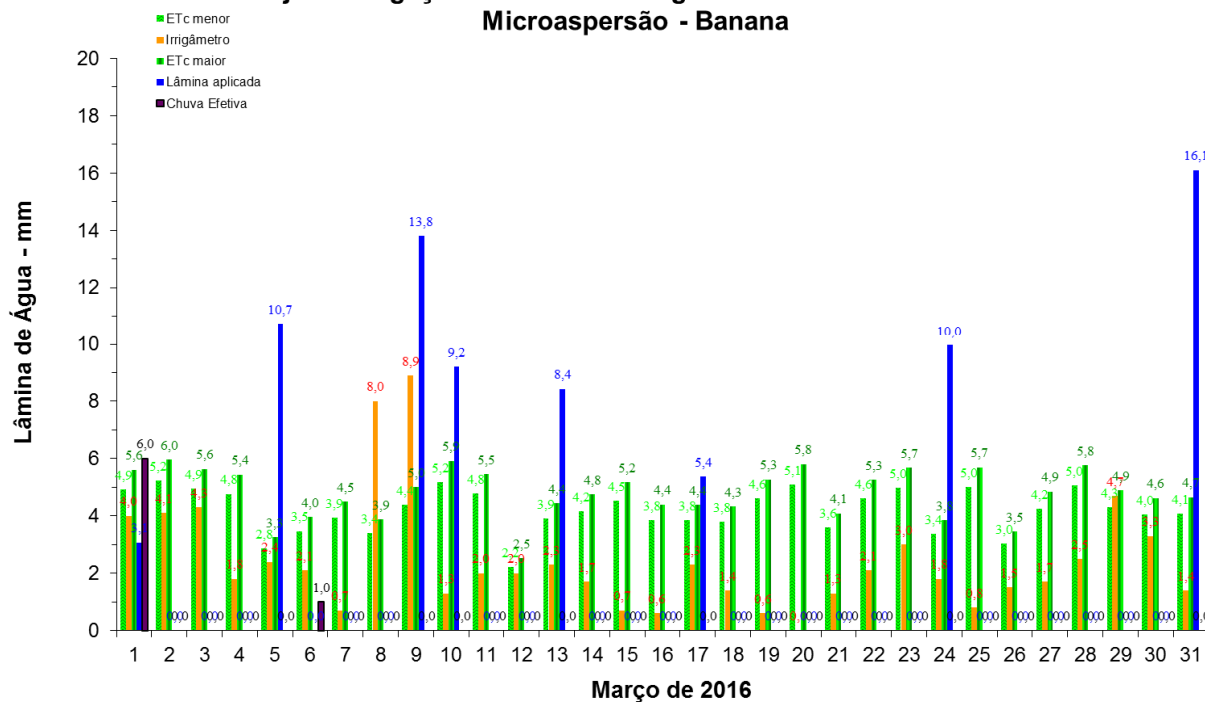


FIGURA 319. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Antônio Carlos Reis.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Carlos Reis
Microaspersão - Banana

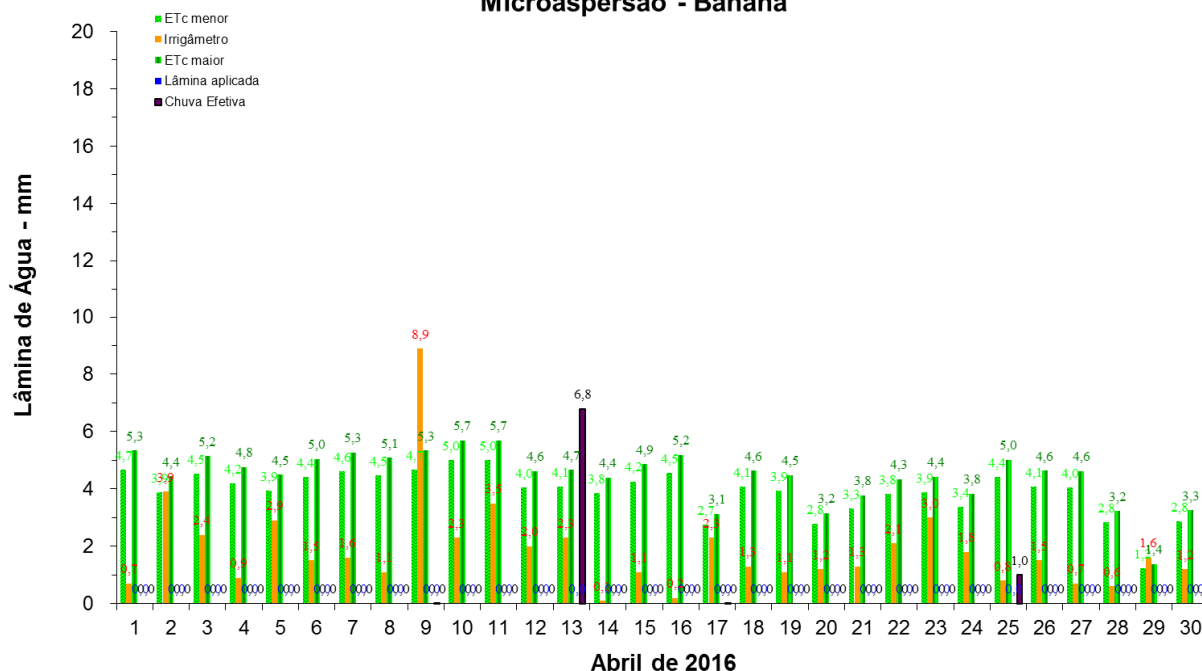


FIGURA 320. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Antônio Carlos Reis.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Carlos Reis
Microaspersão - Banana

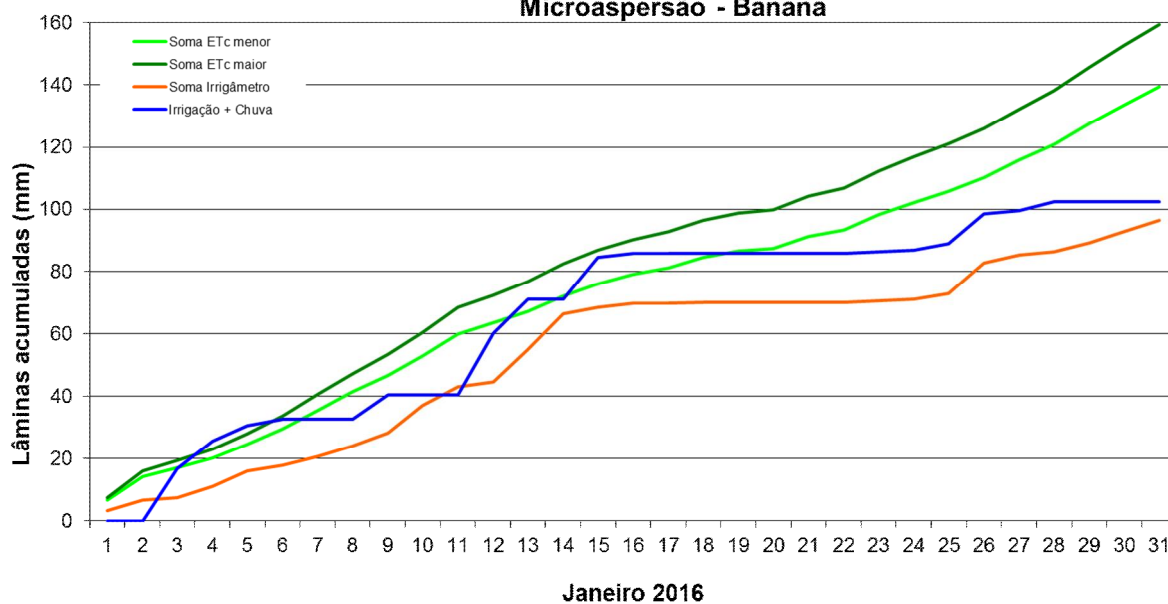


FIGURA 321. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Antônio Carlos Reis.

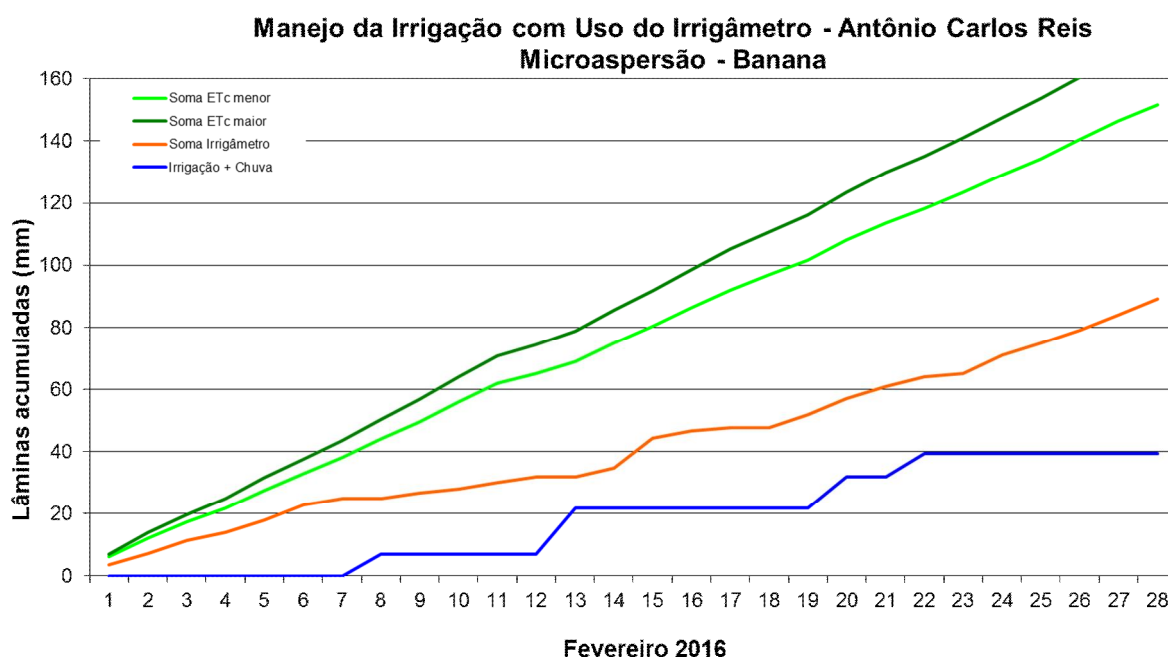


FIGURA 322. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Antônio Carlos Reis.

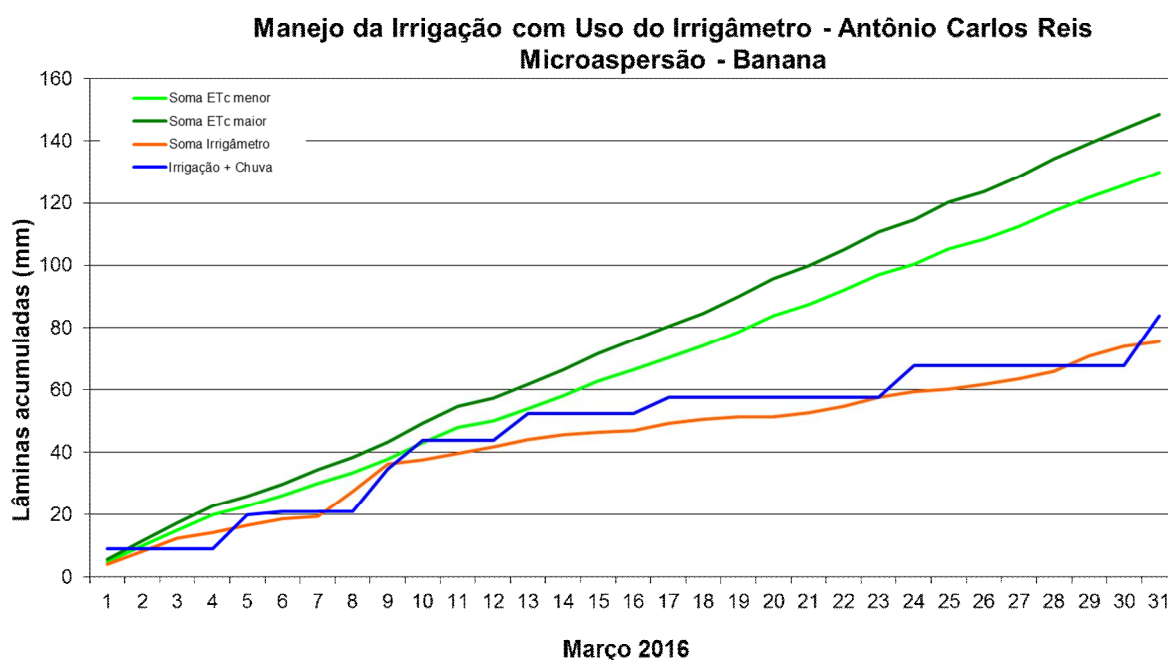


FIGURA 323. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Antônio Carlos Reis.

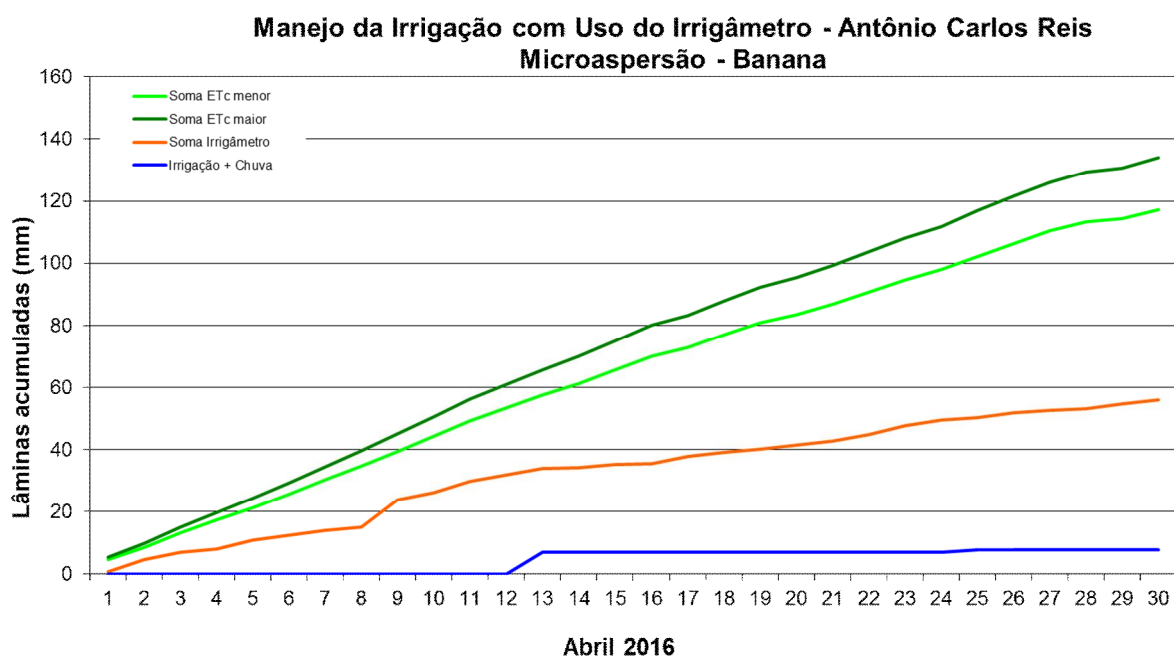


FIGURA 324. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Antônio Carlos Reis.

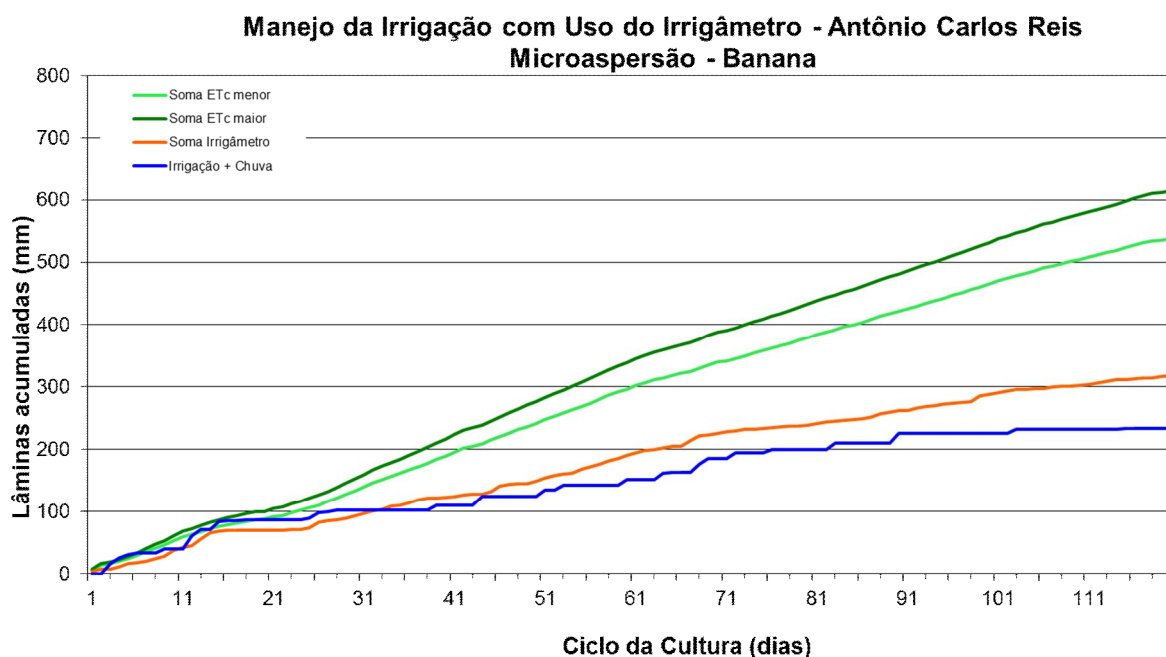


FIGURA 325. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Antônio Carlos Reis.

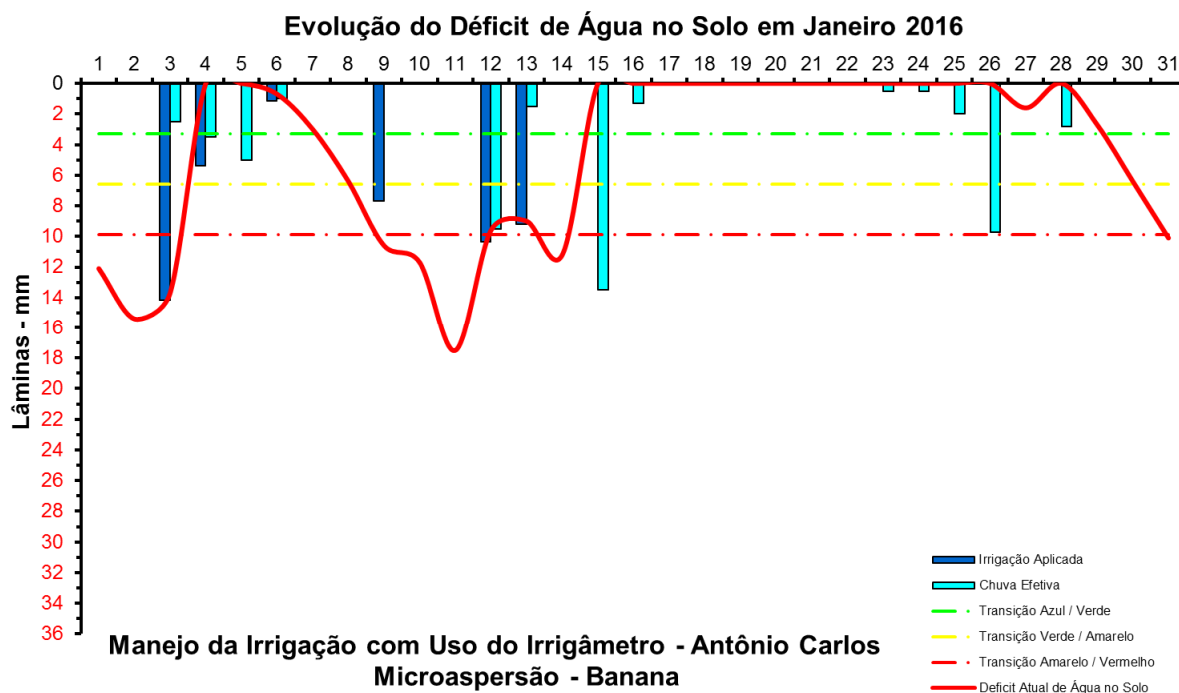


FIGURA 326. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Antônio Carlos Reis.

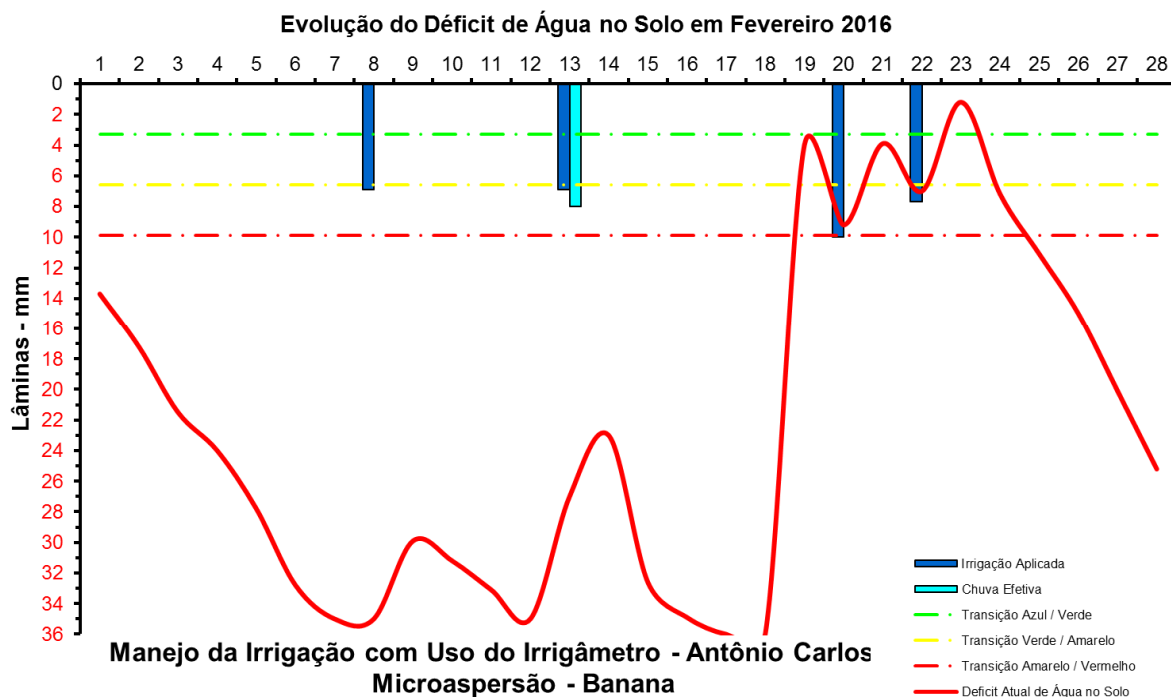


FIGURA 327. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Antônio Carlos Reis.

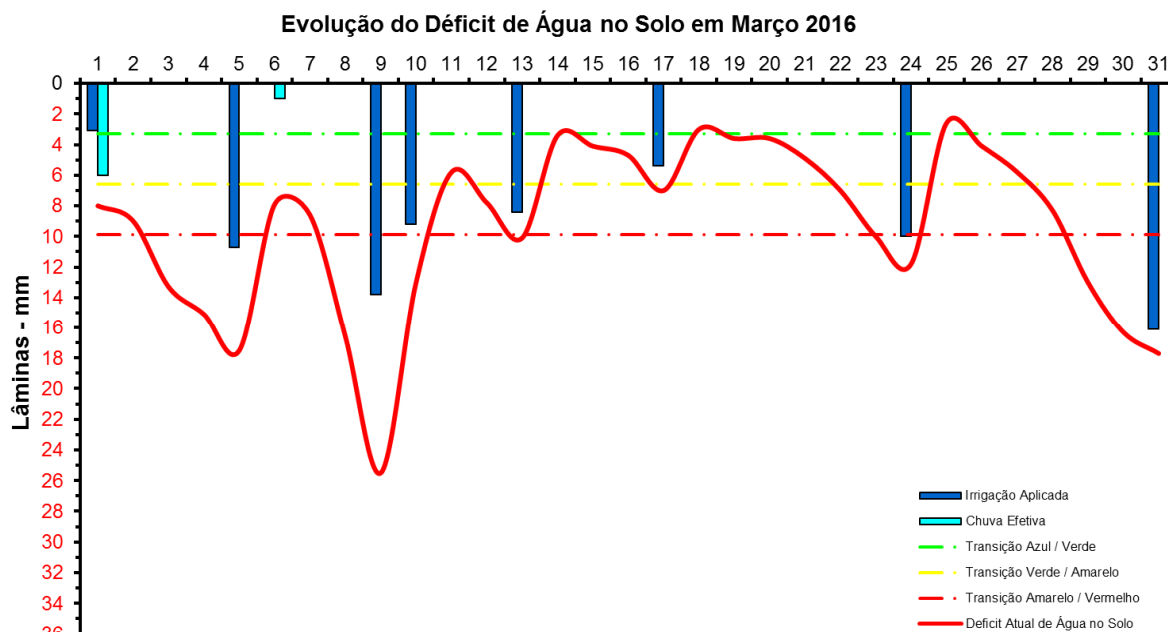


FIGURA 328. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Antônio Carlos Reis.

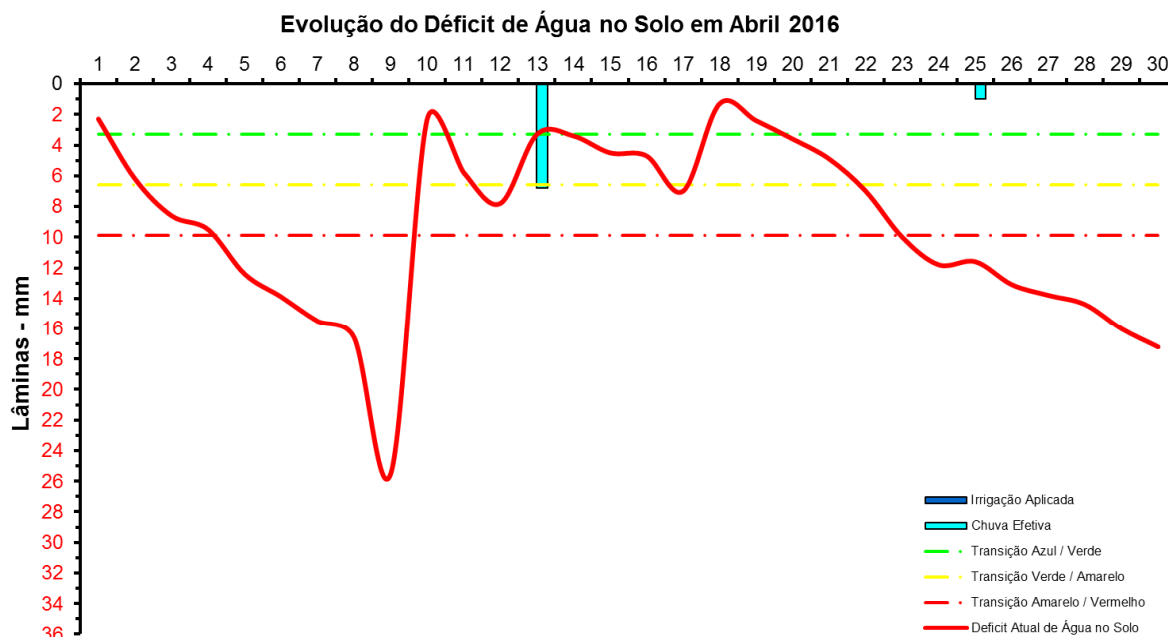


FIGURA 329. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Antônio Carlos Reis.

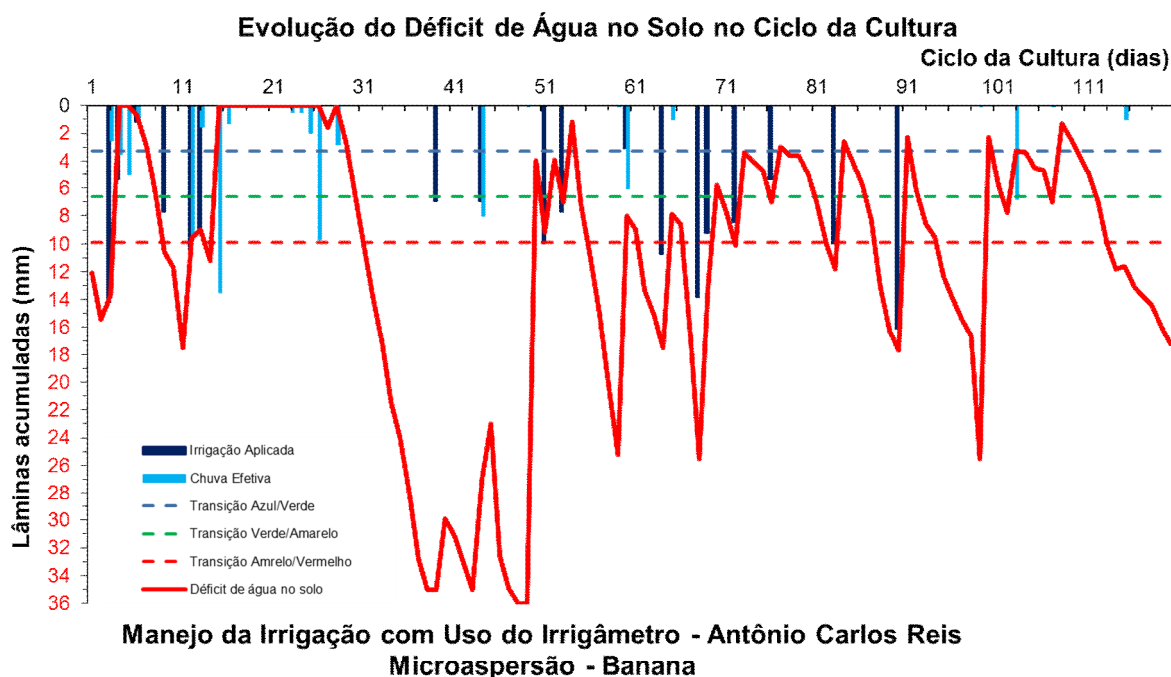


FIGURA 330. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Antônio Carlos Reis.

Claudio José Santos Fernandes

O Claudio também é um produtor de bananas, irrigadas por microaspersão. No Quadro 513 há o resumo de seu manejo.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos e processados. As figuras e gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem ser vistos nas Figuras 331 a 344.

O manejo foi bem conduzido, com irrigações ocorrendo no momento indicado, embora, por causa de escassez de água na propriedade, tenha ocorrido déficits de água em alguns meses, principalmente em janeiro (Quadro 513). Quanto ao momento de início das irrigações, houve, em alguns casos, atrasos na decisão de irrigar, ocasionado também pela pouca disponibilidade de água na propriedade, Figuras 340 a 344.

QUADRO 513. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Claudio José Santos Fernandes, no período de janeiro a abril de 2016

Resumo sazonal das irrigações			Claudio José Santos Fernandes							
			Banana	Microaspersão						
	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)		Tempo de irrigação (h)	Dias do mês
Janeiro	72,2	0,0	0,0	244,3	27,6	27,6	2,3	44,6	0,0	31
Fevereiro	100,4	66,9	74,2	8,4	6,4	80,6	3,6	19,7	35,3	28
Março	96,9	96,8	87,2	1,0	1,0	88,2	3,1	8,7	41,5	31
Abril	59,9	69,6	62,7	3,6	3,6	66,3	2,0	-6,4	29,8	30
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ciclo	329.3	233.3	224.0	257.3	38.6	262.6	2.7	66.6	106.7	120.0

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Claudio J. Santos Fernandes
Microaspersão - Banana**

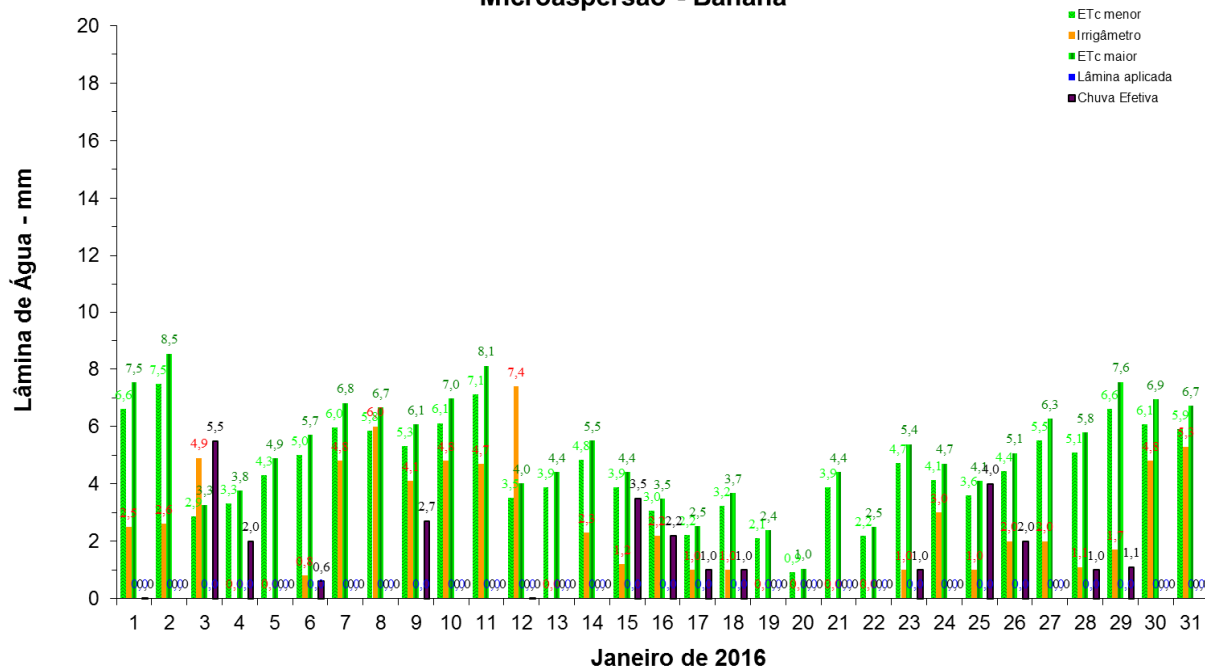


FIGURA 331. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Claudio José Santos Fernandes.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Claudio J. Santos Fernandes
Microaspersão - Banana

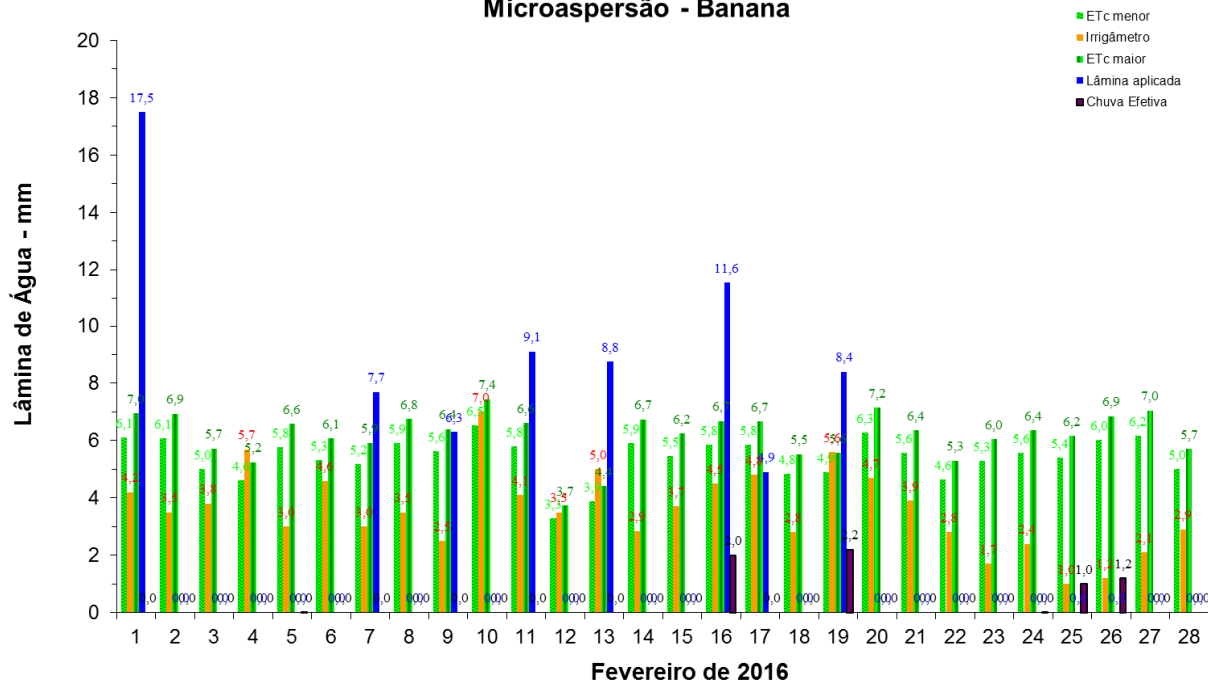


FIGURA 332. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Claudio José Santos Fernandes.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Claudio J. Santos Fernandes
Microaspersão - Banana

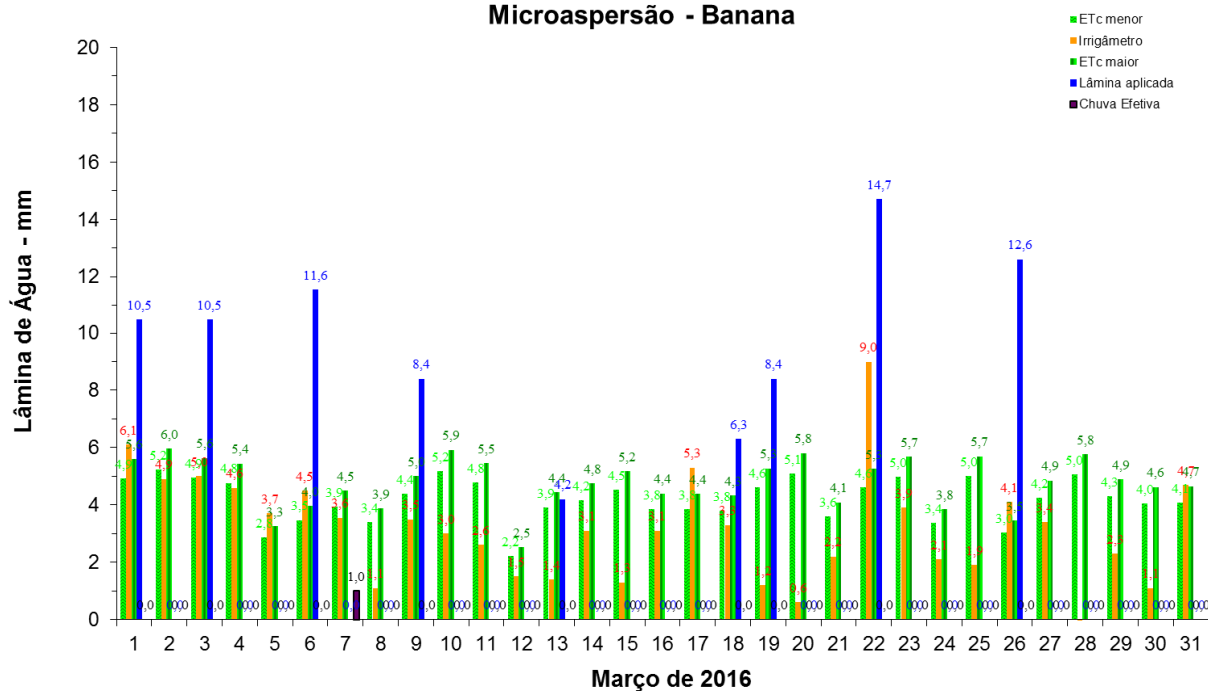


FIGURA 333. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Claudio José Santos Fernandes.

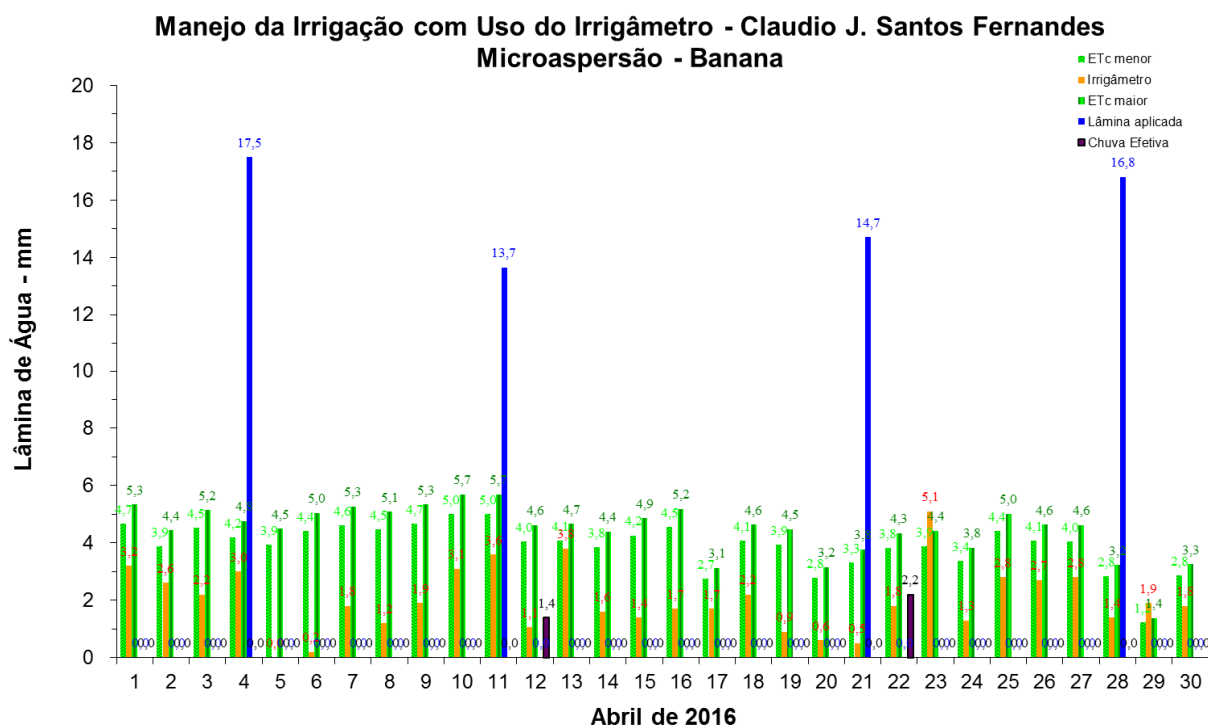


FIGURA 334. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Claudio José Santos Fernandes.

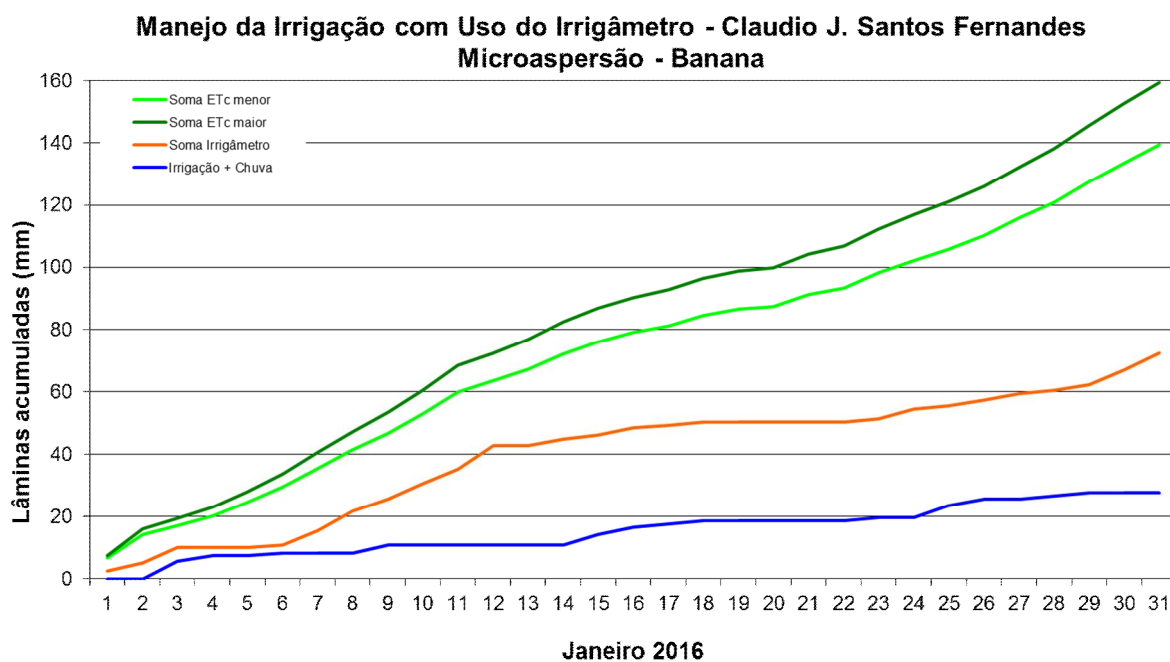
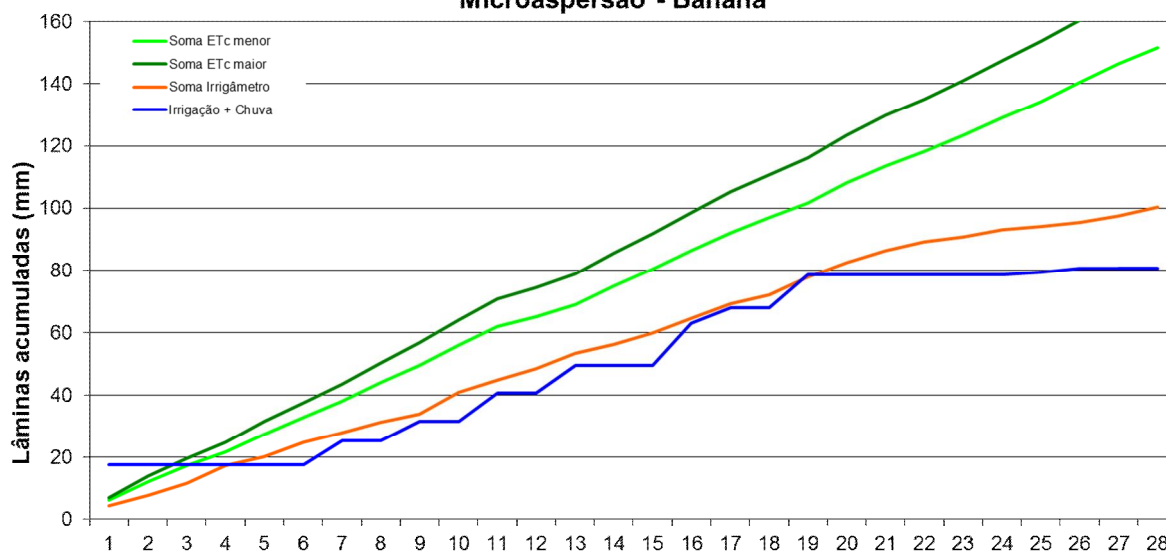


FIGURA 335. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Claudio José Santos Fernandes.

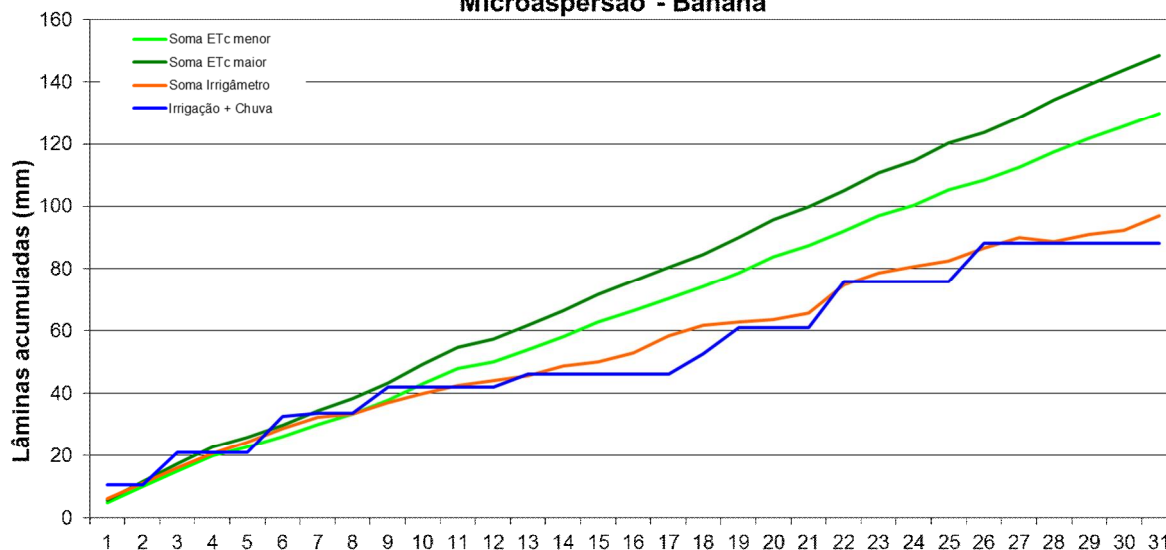
**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Claudio J. Santos Fernandes
Microaspersão - Banana**



Fevereiro 2016

FIGURA 336. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Claudio José Santos Fernandes.

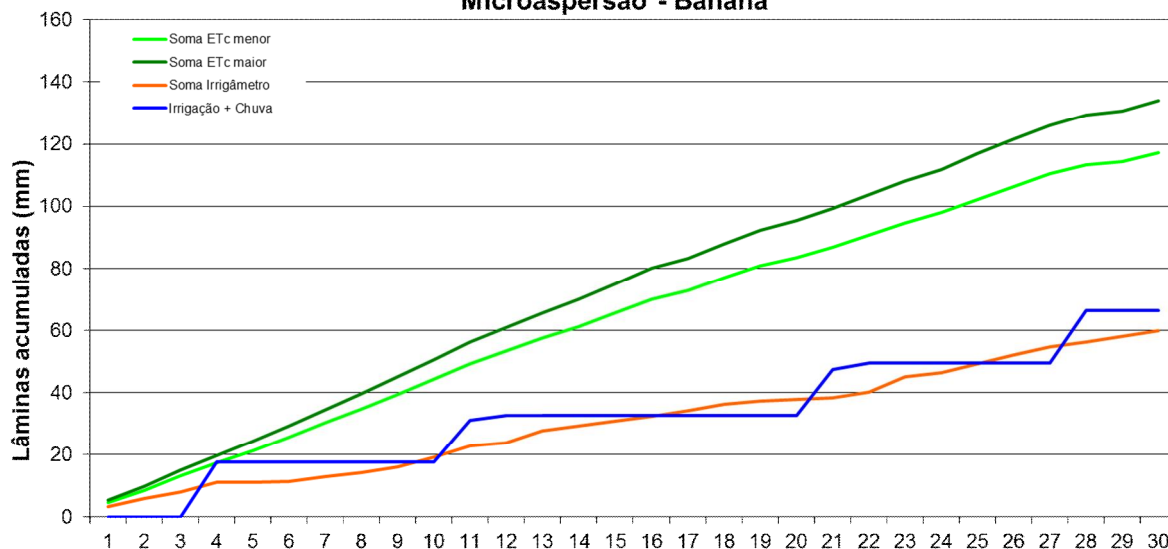
**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Claudio J. Santos Fernandes
Microaspersão - Banana**



Março 2016

FIGURA 337. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Claudio José Santos Fernandes.

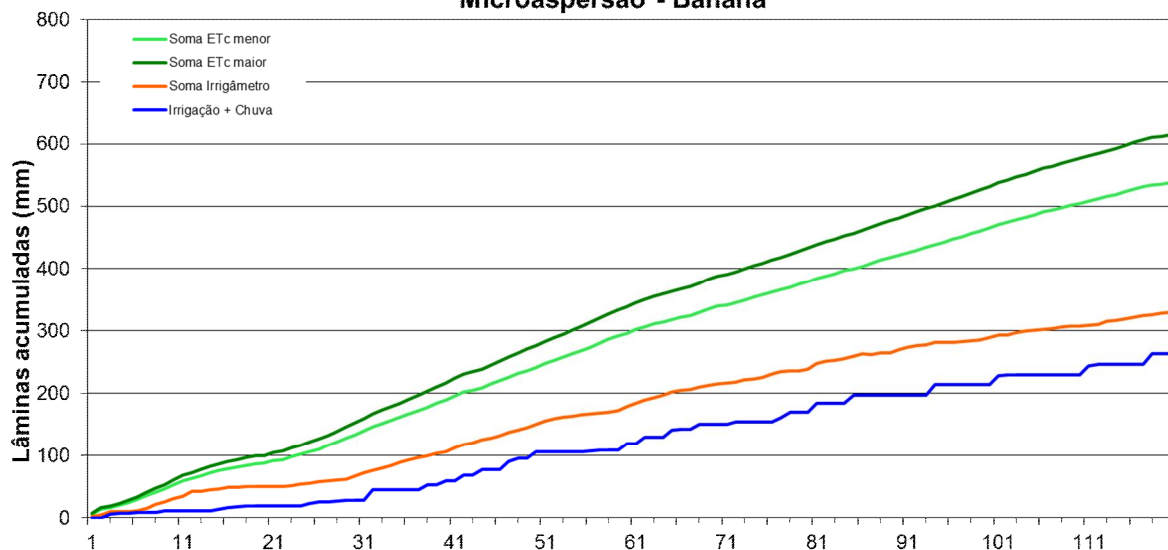
Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Claudio J. Santos Fernandes
Microaspersão - Banana



Abril 2016

FIGURA 338. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Claudio José Santos Fernandes.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Claudio J. Santos Fernandes
Microaspersão - Banana



Ciclo da Cultura (dias)

FIGURA 339. 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 2016, na propriedade de Claudio José Santos Fernandes.

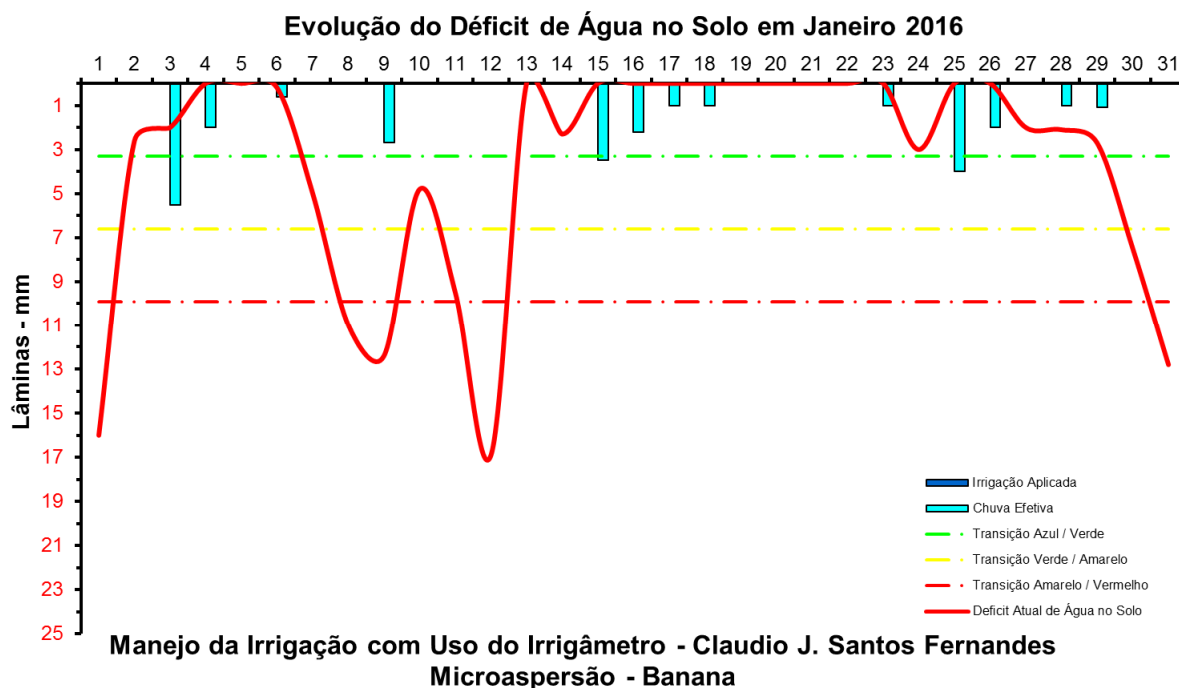


FIGURA 340. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Claudio José Santos Fernandes.

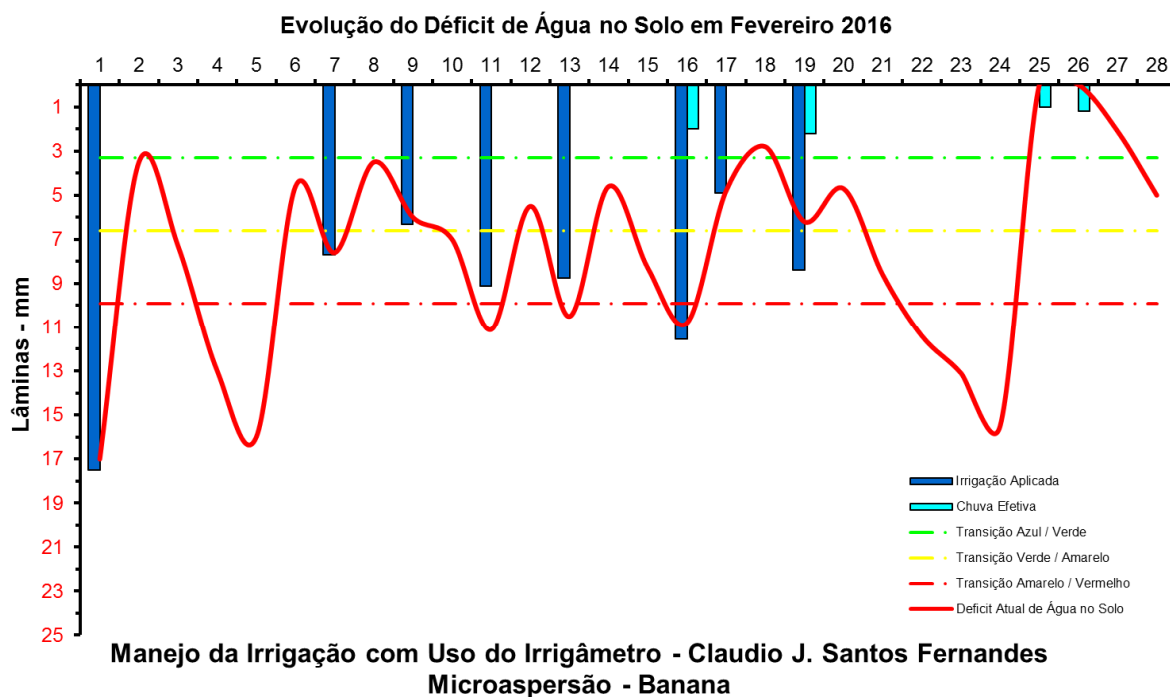


FIGURA 341. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Claudio José Santos Fernandes.

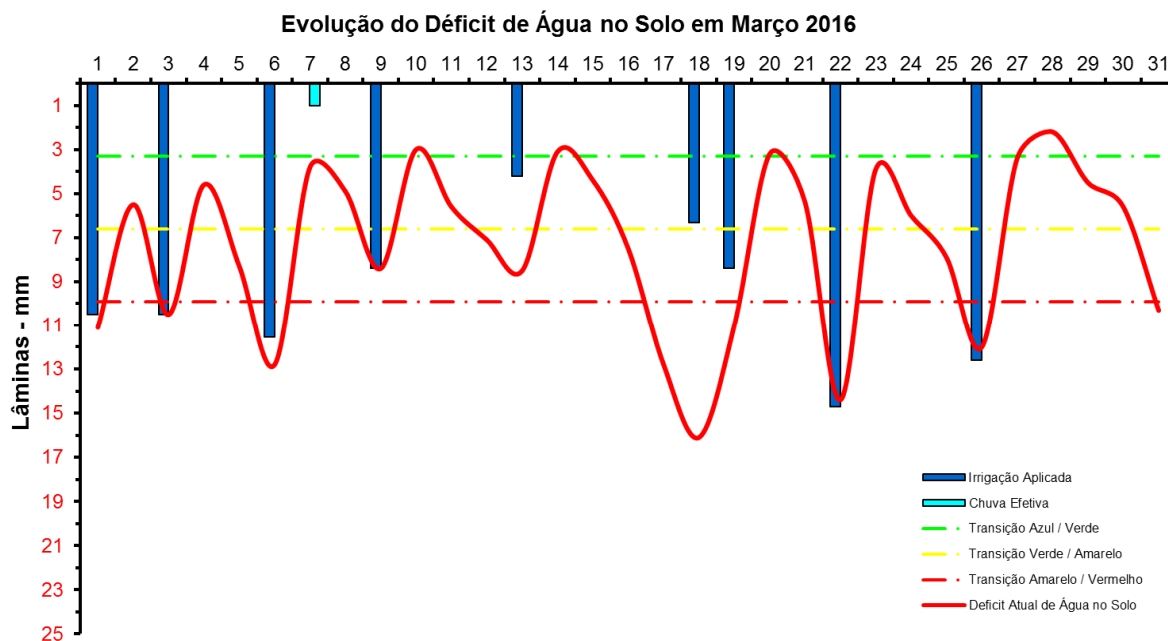


FIGURA 342. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Claudio José Santos Fernandes.

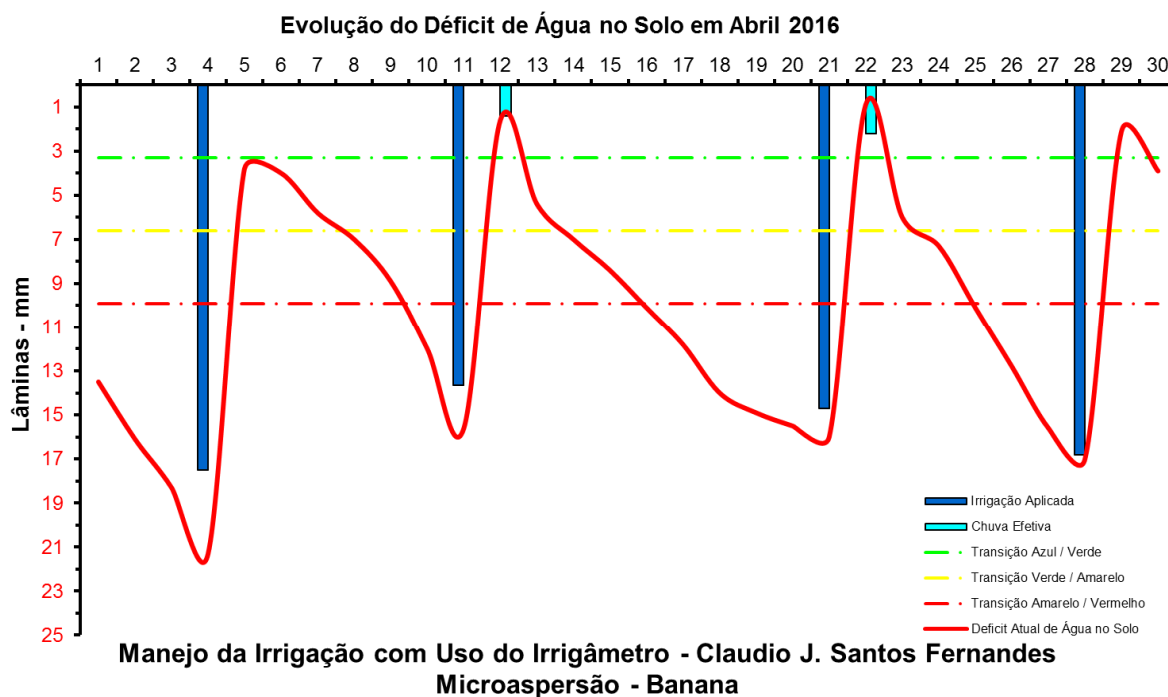


FIGURA 343. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Claudio José Santos Fernandes.

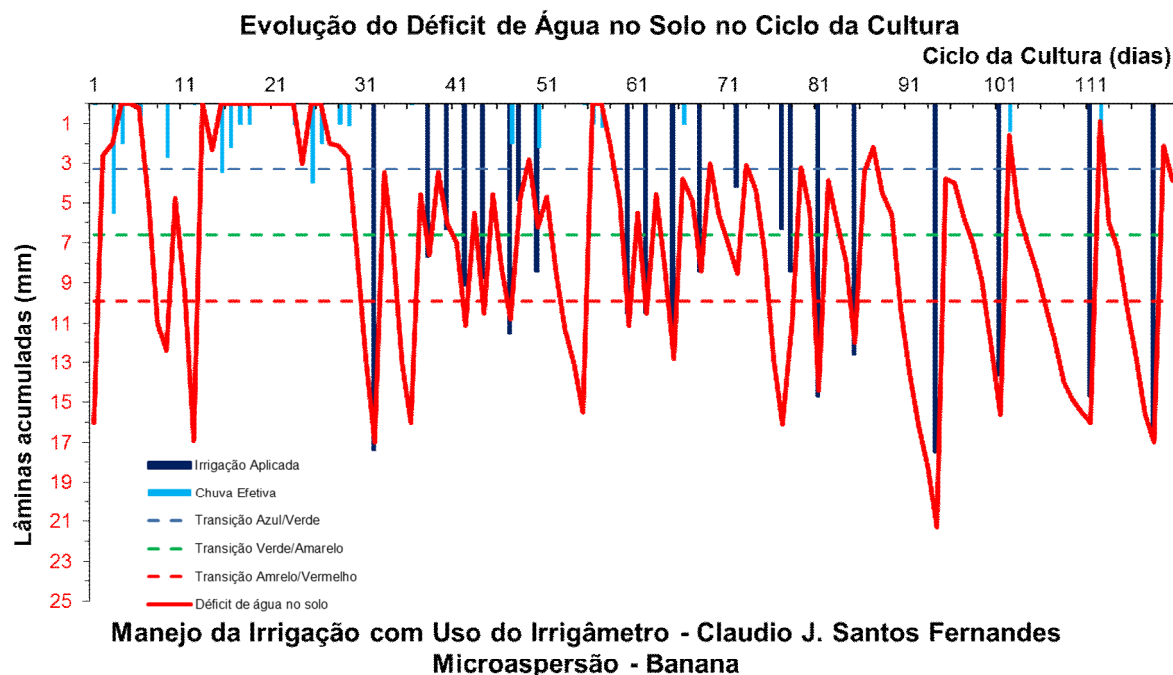


FIGURA 344. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Claudio José Santos Fernandes.

Eubes de Carvalho

O Eubes irriga pastagem irrigada por aspersão. No Quadro 514 há o resumo do manejo. Vê-se que a evapotranspiração média do capim teve pouca variação no período (Quadro 514).

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos, processados e os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem ser vistos nas Figuras 345 a 358.

O manejo foi muito bem conduzido, com irrigações ocorrendo no momento correto não deixando o déficit de água no solo (linha contínua vermelha) ultrapassar o seu limite máximo, caracterizado pela linha tracejada vermelha, conforme pode ser visto nas Figuras 354 a 358, e na quantidade correta (Figuras 349 a 353), onde as linhas vermelha (evapotranspiração acumulada) e azul (irrigação + chuva efetiva acumuladas) ficam muito próximas.

QUADRO 514. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Eubes de Carvalho, no período de janeiro a abril de 2016

Resumo sazonal das irrigações			Eubes de Carvalho							
			Pastagem		Aspersão					
	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)		Tempo de irrigação (h)	Dias do mês
Janeiro	68,1	36,0	28,8	243,6	32,3	61,1	2,2	7,0	12,0	31
Fevereiro	82,2	63,0	76,8	6,8	6,8	83,6	2,9	-1,4	32,0	28
Março	80,6	103,5	82,8	2,0	2,0	84,8	2,6	-4,2	34,5	31
Abril	91,1	108,0	86,4	0,0	0,0	86,4	3,0	4,7	36,0	30
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ciclo	322,0	310,5	274,8	252,4	41,1	315,9	2,7	6,1	114,5	120,0

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Eubes de Carvalho
Aspersão - Pastagem**

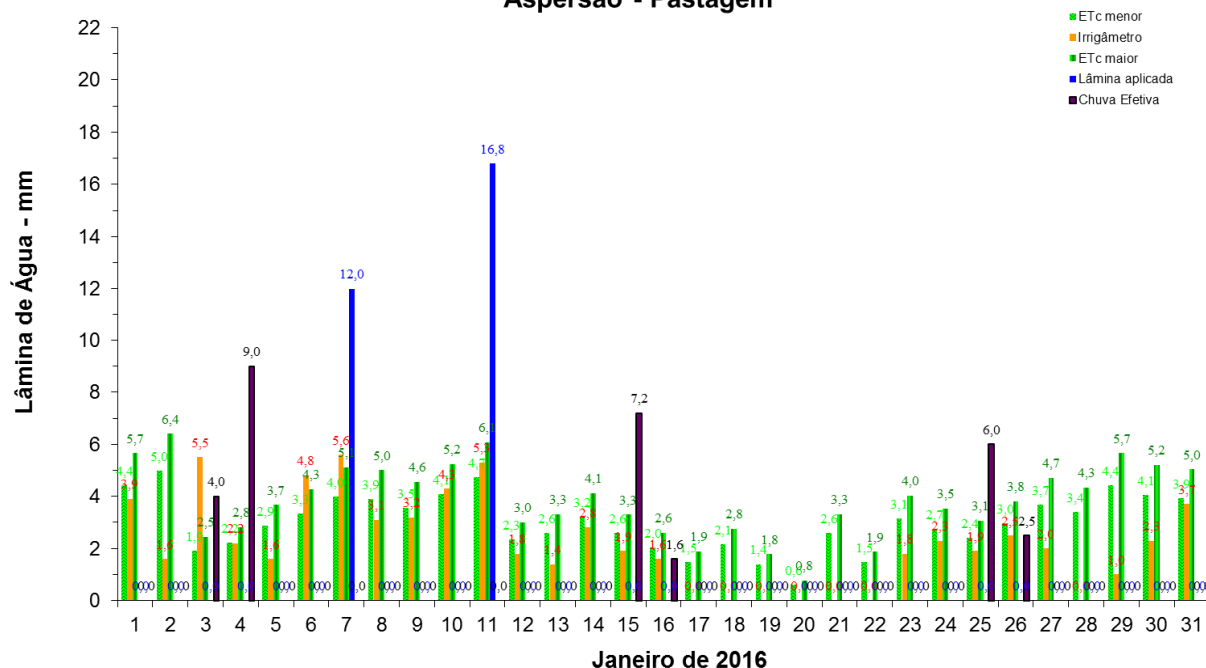


FIGURA 345. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Eubes de Carvalho.

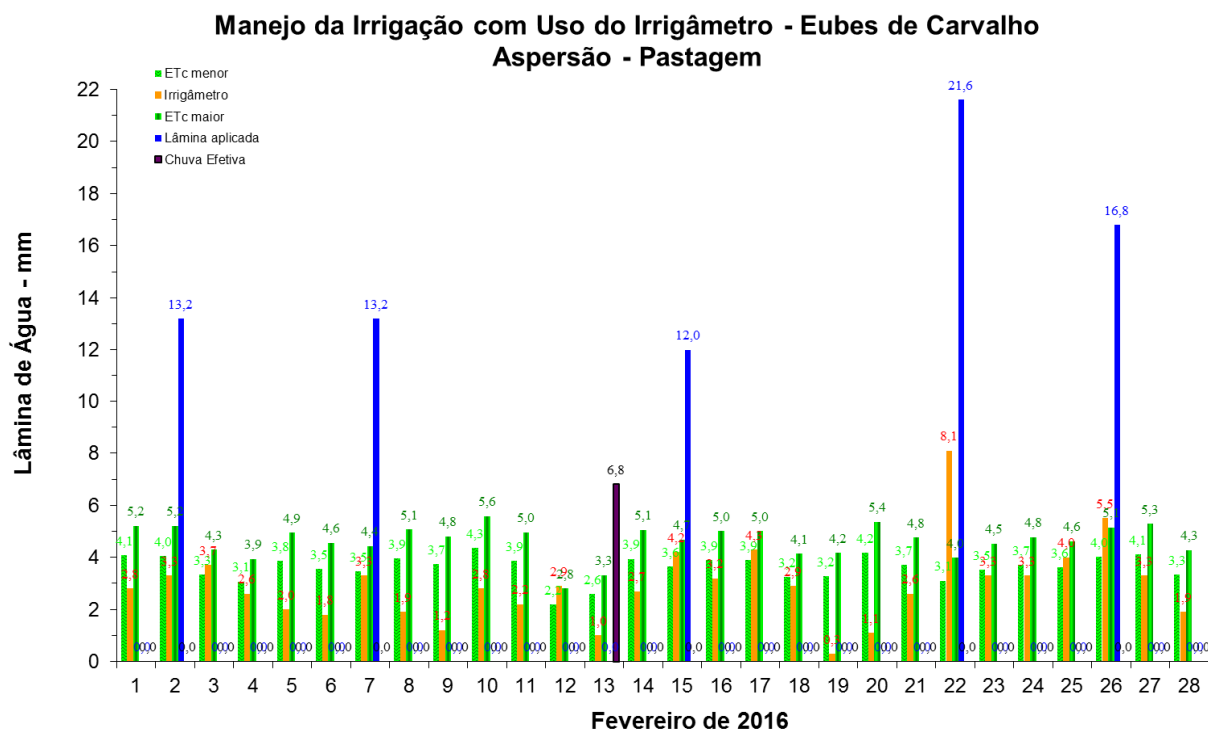


FIGURA 346. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Eubes de Carvalho.

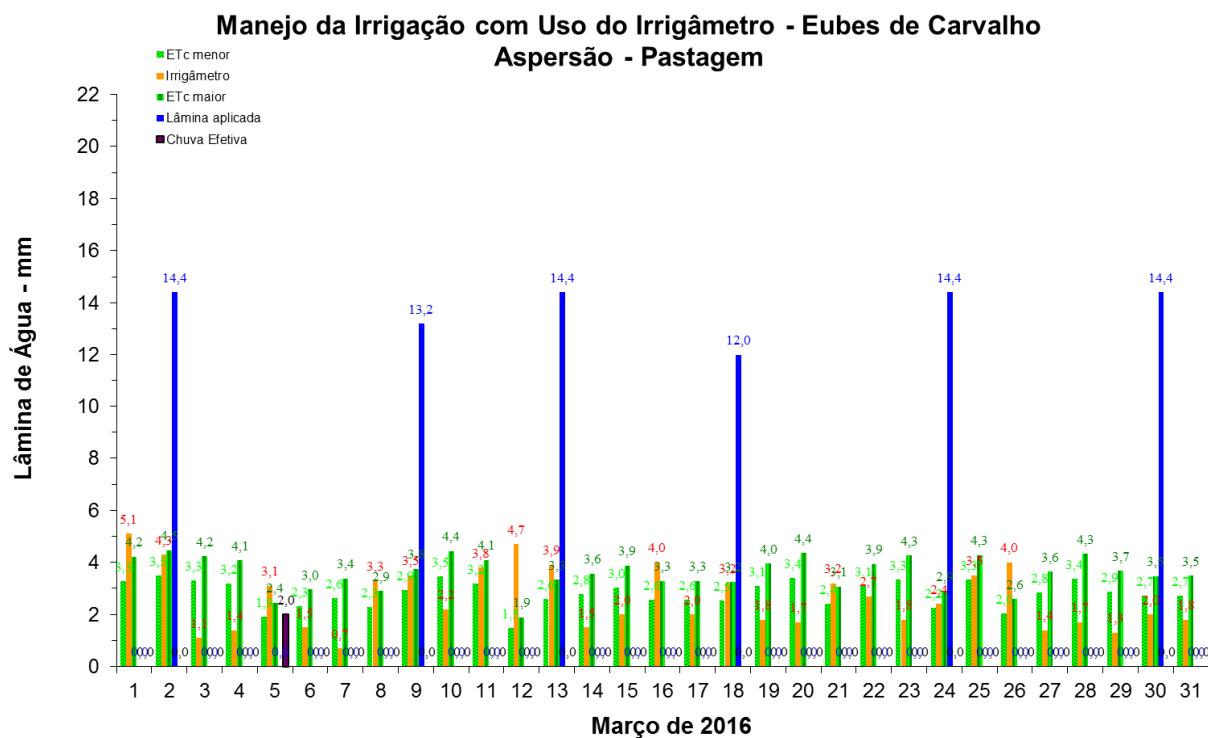


FIGURA 347. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Eubes de Carvalho.

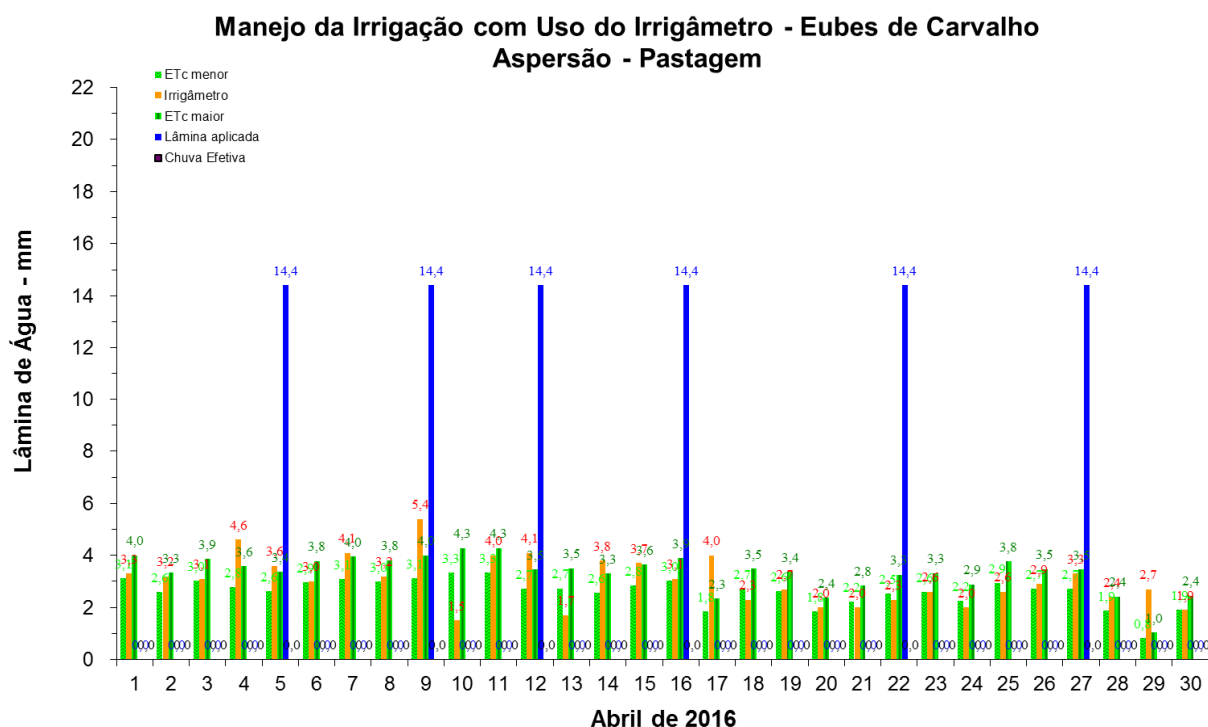


FIGURA 348. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Eubes de Carvalho.

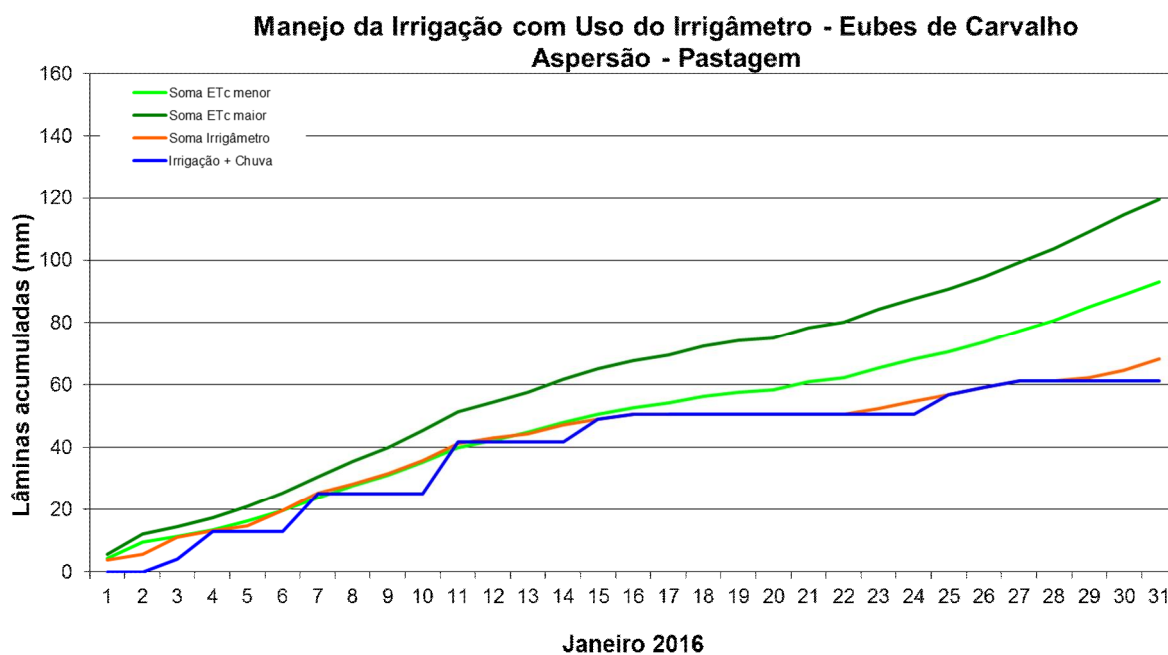


FIGURA 349. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Eubes de Carvalho.

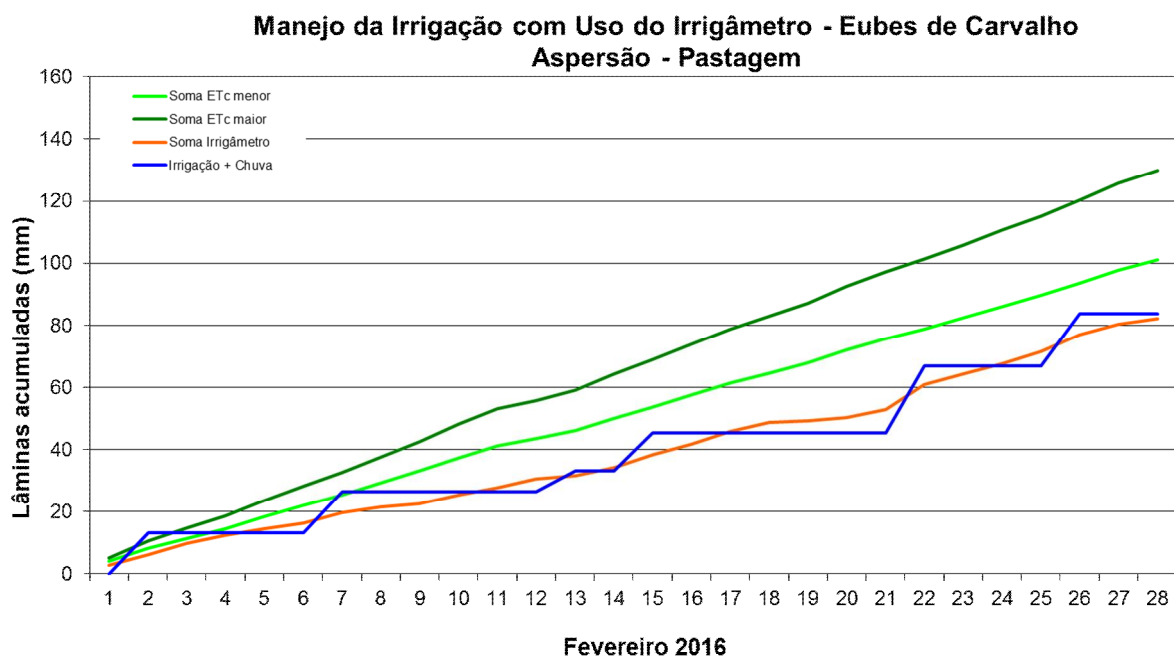


FIGURA 350. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Eubes de Carvalho.

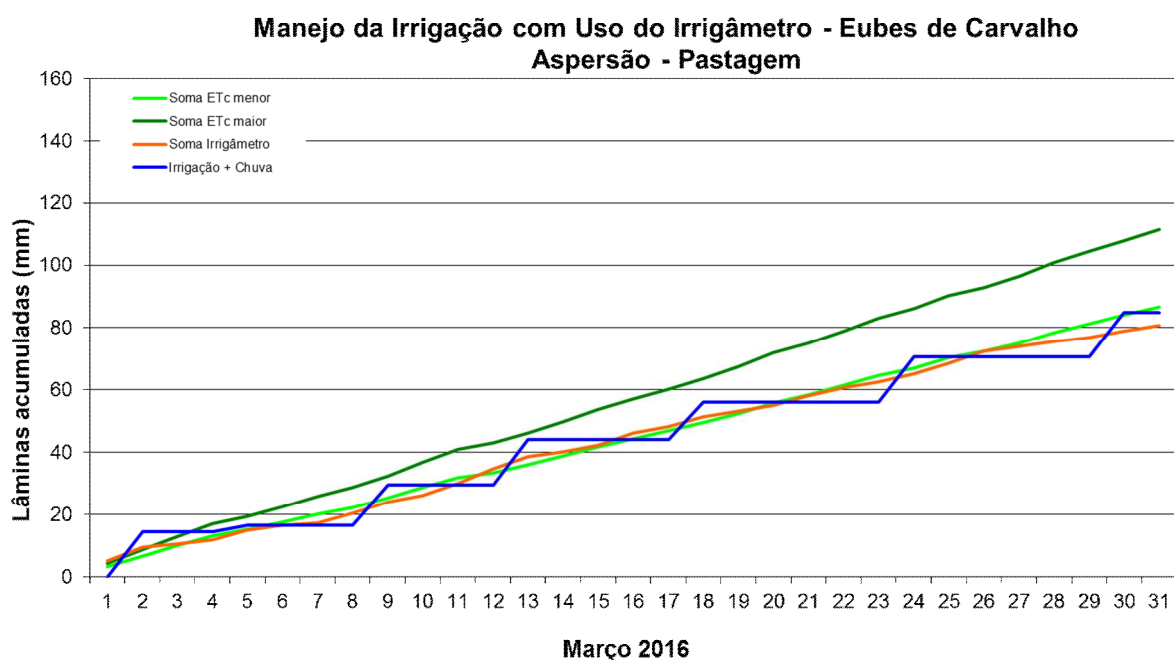


FIGURA 351. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Eubes de Carvalho.

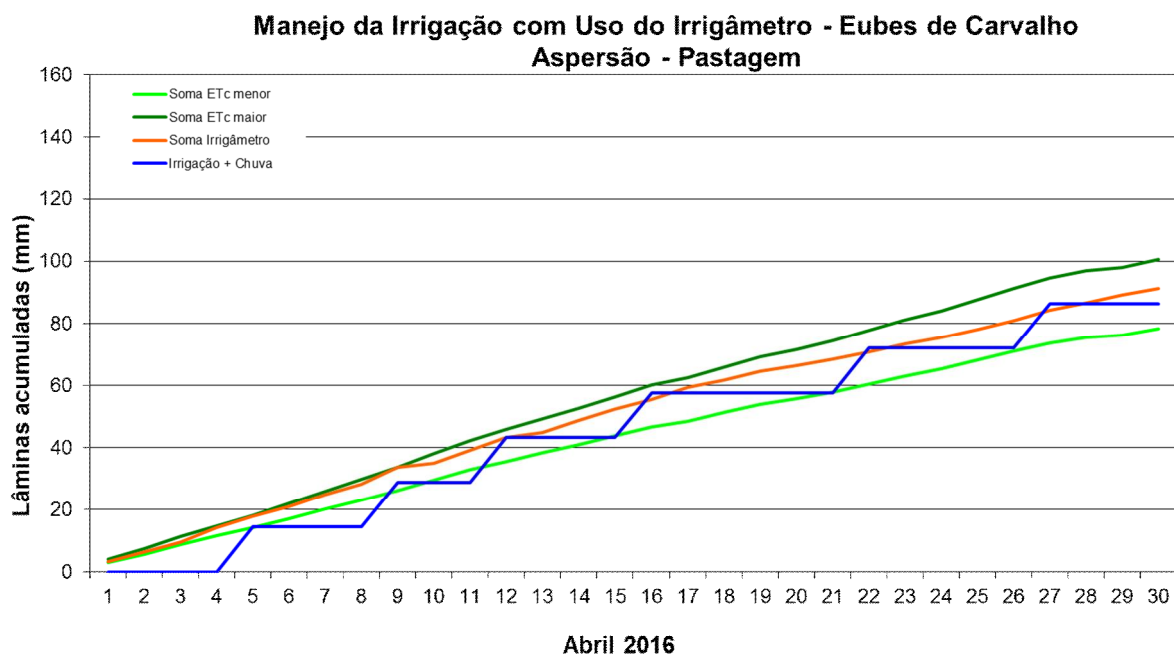


FIGURA 352. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Eubes de Carvalho.

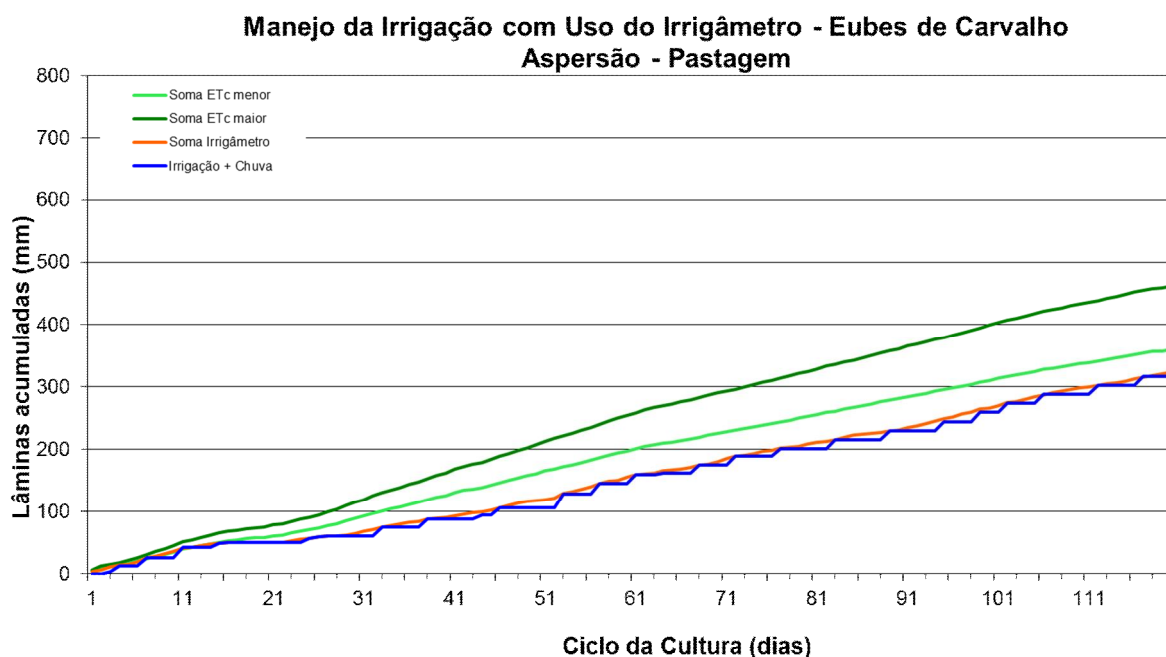


FIGURA 353. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Eubes de Carvalho.

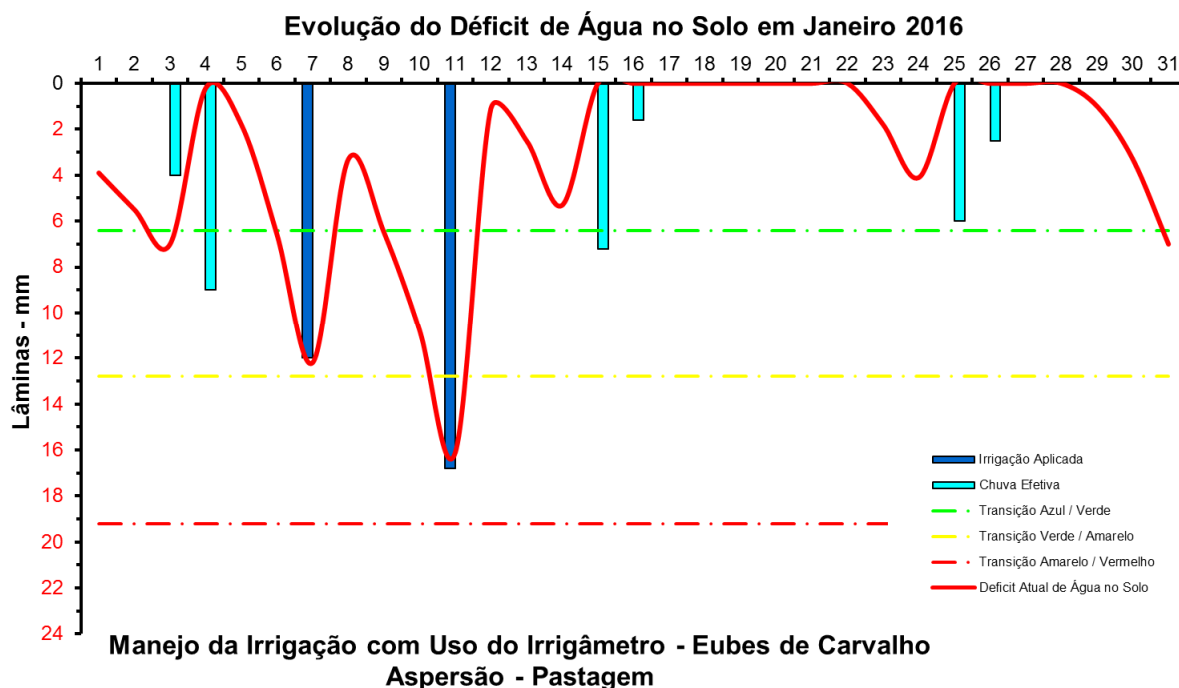


FIGURA 354. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Eubes de Carvalho.

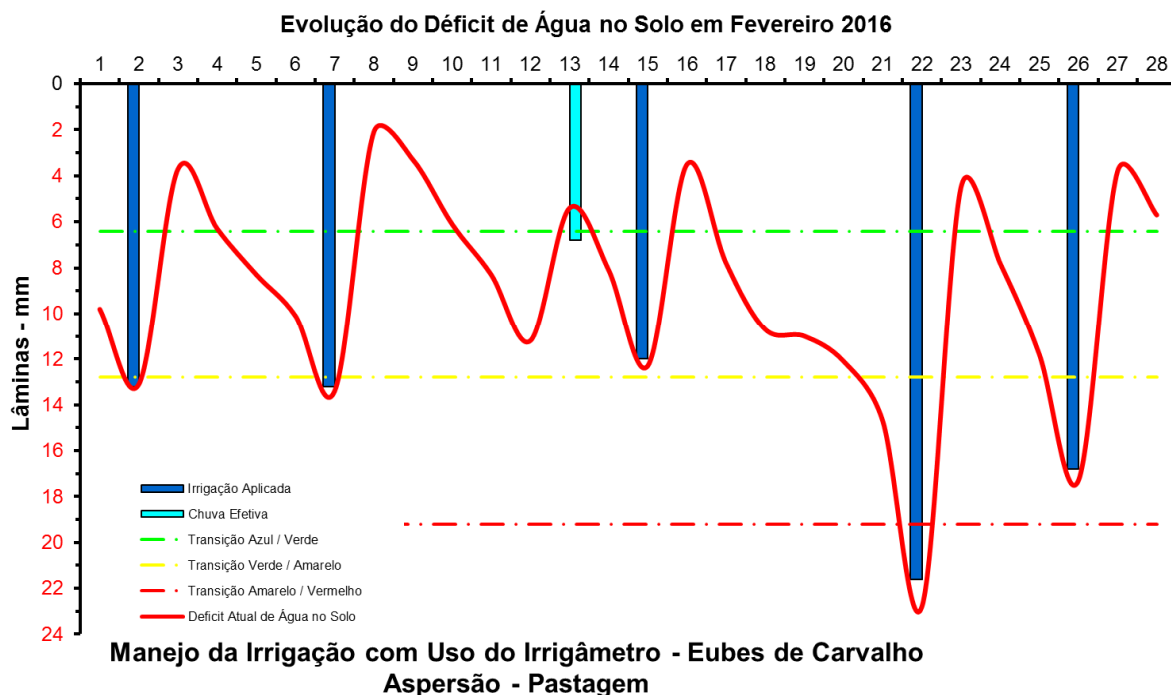


FIGURA 355. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Eubes de Carvalho.

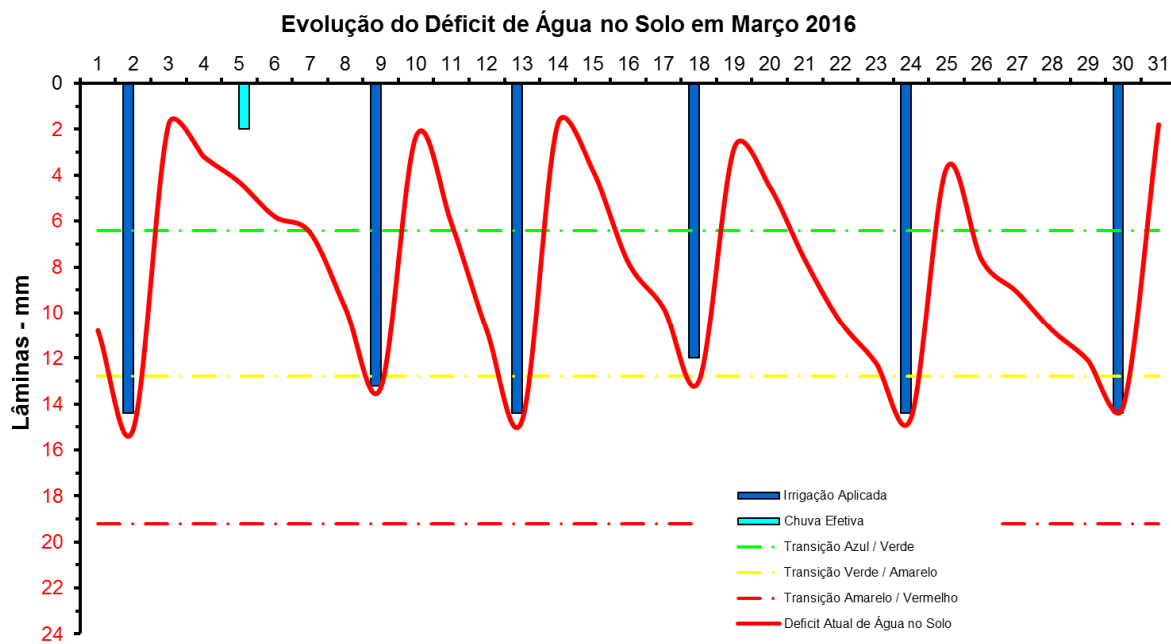


FIGURA 356. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Eubes de Carvalho.

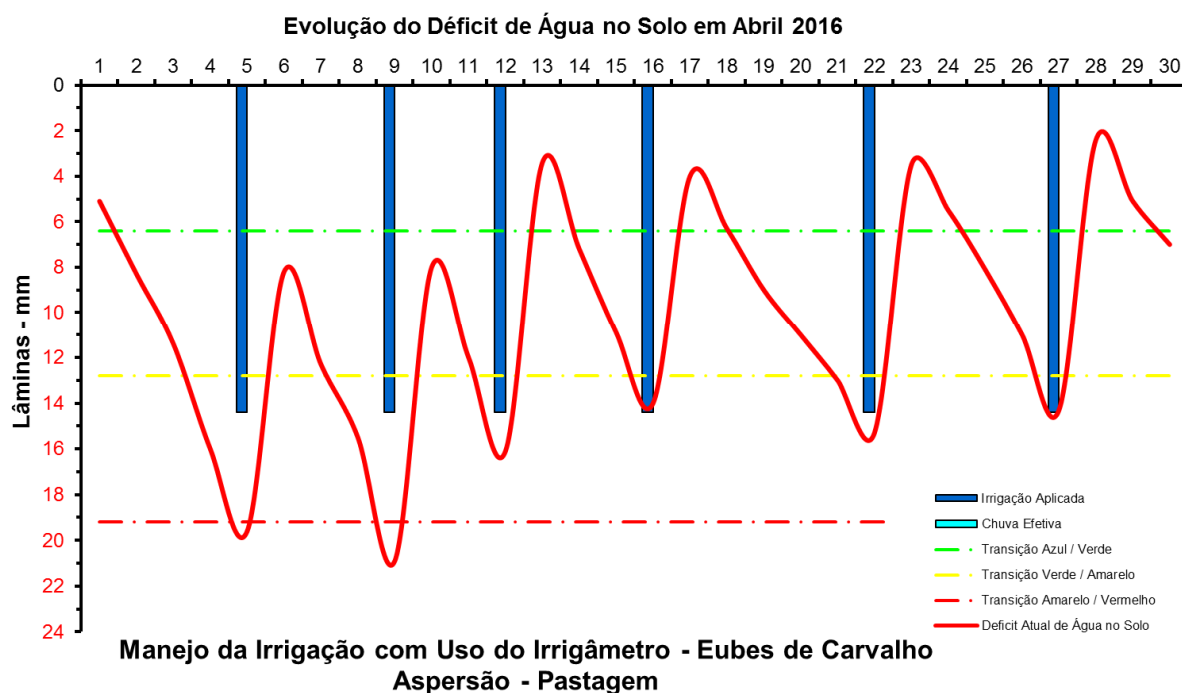


FIGURA 357. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Eubes de Carvalho.

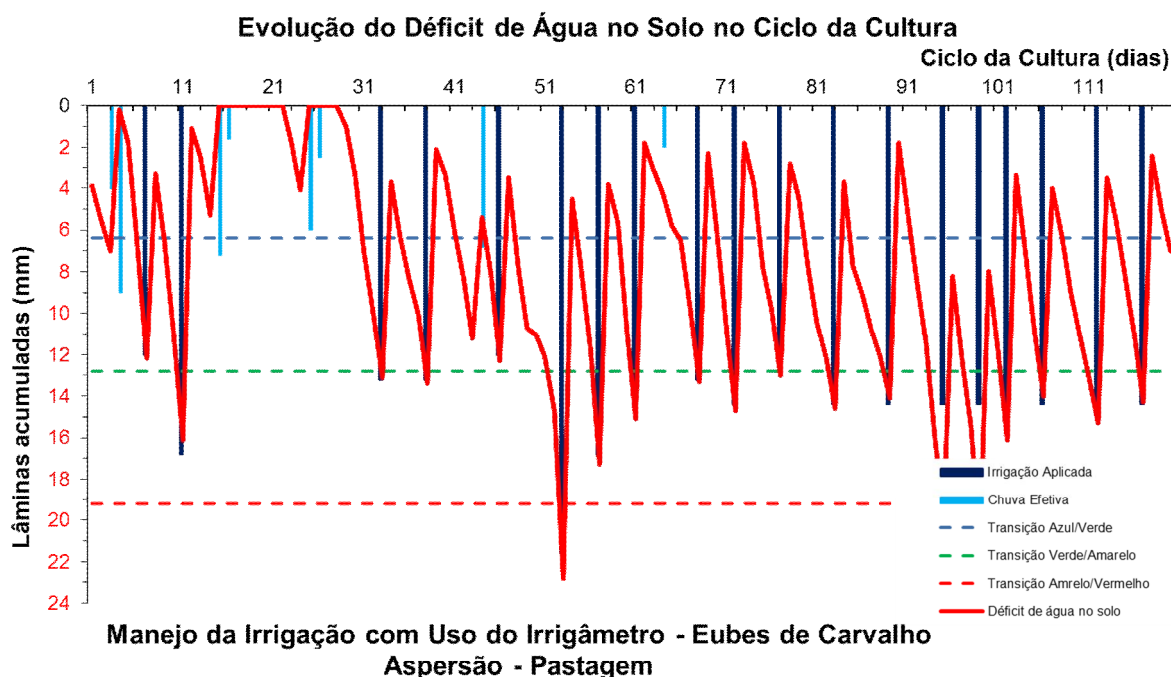


FIGURA 358. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Eubes de Carvalho.

Juraci dos Reis

O Juraci cultiva olerícolas irrigadas por aspersão. No Quadro 515 há o resumo do manejo da irrigação no período inicial do ciclo vegetativo. Vê-se que a evapotranspiração média mensal foi aumentando em função do desenvolvimento da cultura, apesar do clima ir ficando mais ameno. Com novo plantio, a evapotranspiração reduziu-se novamente, nos estádios mais jovens da planta.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos e processados. Os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem ser vistos nas Figuras 359 a 378.

O manejo foi adequado, com irrigações ocorrendo no momento certo, com o déficit de água no solo (linha contínua vermelha) ficando próximo ao seu limite máximo, caracterizado pela linha tracejada vermelha, como pode ser visto nas Figuras 372 e 379.

QUADRO 515. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Juraci dos Reis, no período de janeiro a julho de 2016

Resumo sazonal das irrigações			Juraci dos Reis							
			Hortliças		Aspersão					
	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)		Tempo de irrigação (h)	Dias do mês
Janeiro	36,2	35,4	28,3	278,6	10,1	38,4	1,2	-2,2	14,2	31
Fevereiro	30,0	19,6	19,7	23,1	9,8	29,5	1,0	0,5	9,8	29
Março	84,9	100,0	80,0	2,5	2,5	82,5	2,7	2,4	40,0	31
Abril	74,3	84,6	67,7	4,0	4,0	71,7	2,5	2,6	33,8	30
Mai	39,2	40,2	32,2	24,0	7,9	40,1	1,3	-0,9	16,1	31
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Julho	46,9	31,7	25,3	7,6	2,7	28,0	1,5	18,9	12,7	31
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ciclo	311.5	311.5	253.2	339.8	37.0	290.2	1.7	21.3	126.6	183.0

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Juraci dos Reis
Aspersão - Hortaliças**

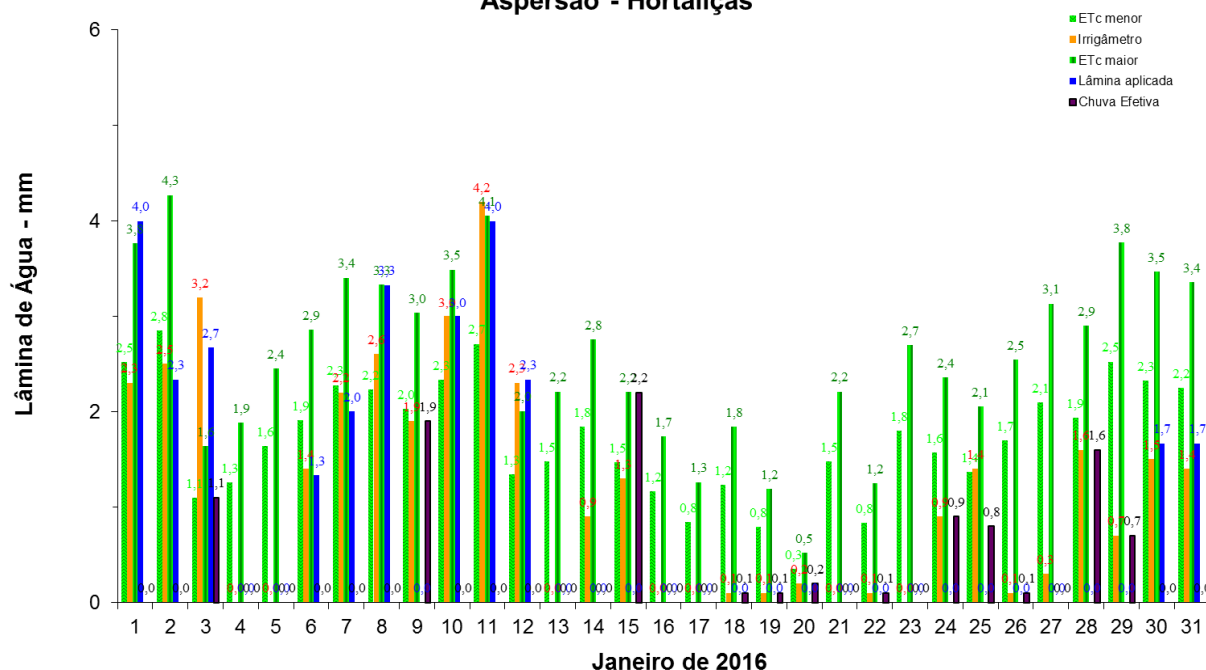


FIGURA 359. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigômetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

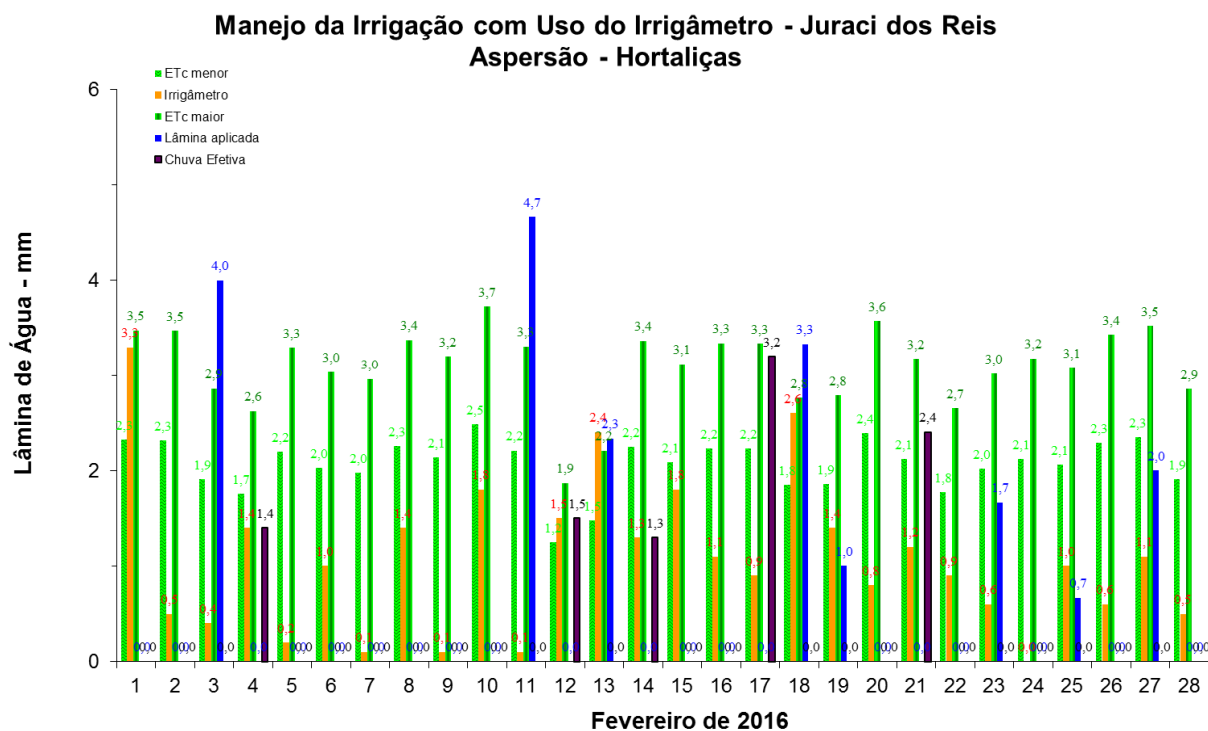


FIGURA 360. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

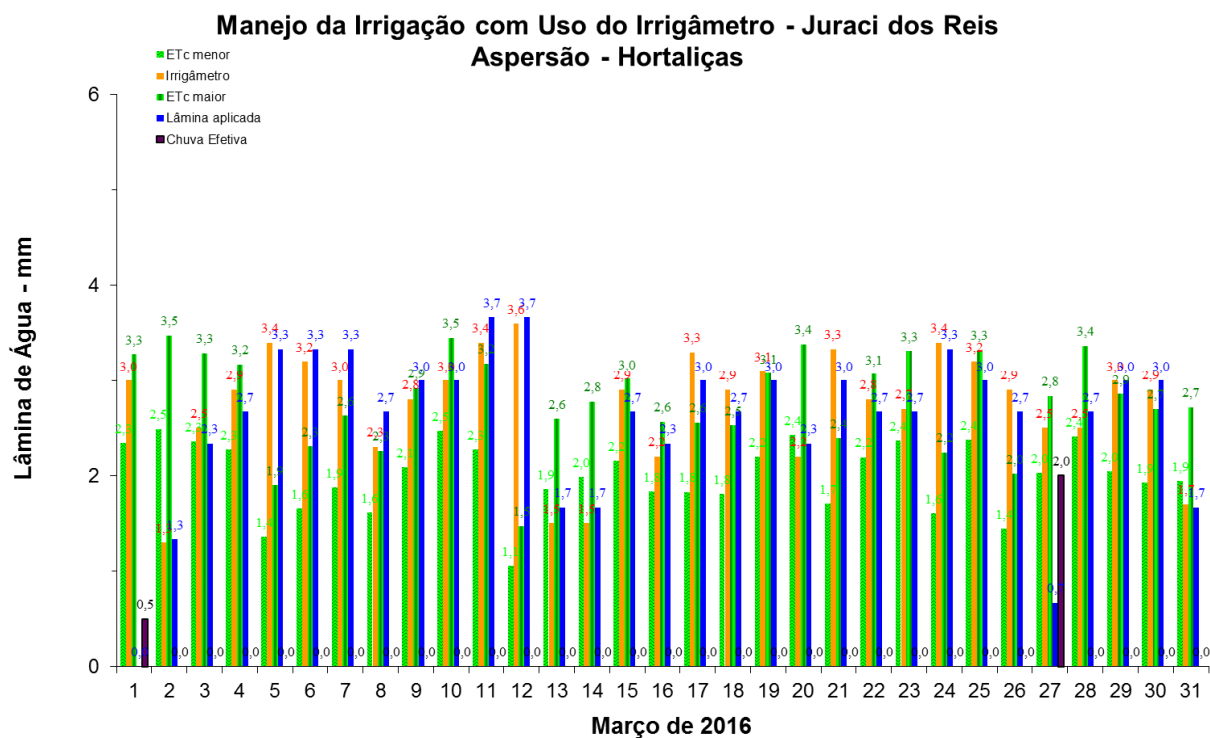


FIGURA 361. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Juraci dos Reis
Aspersão - Hortaliças

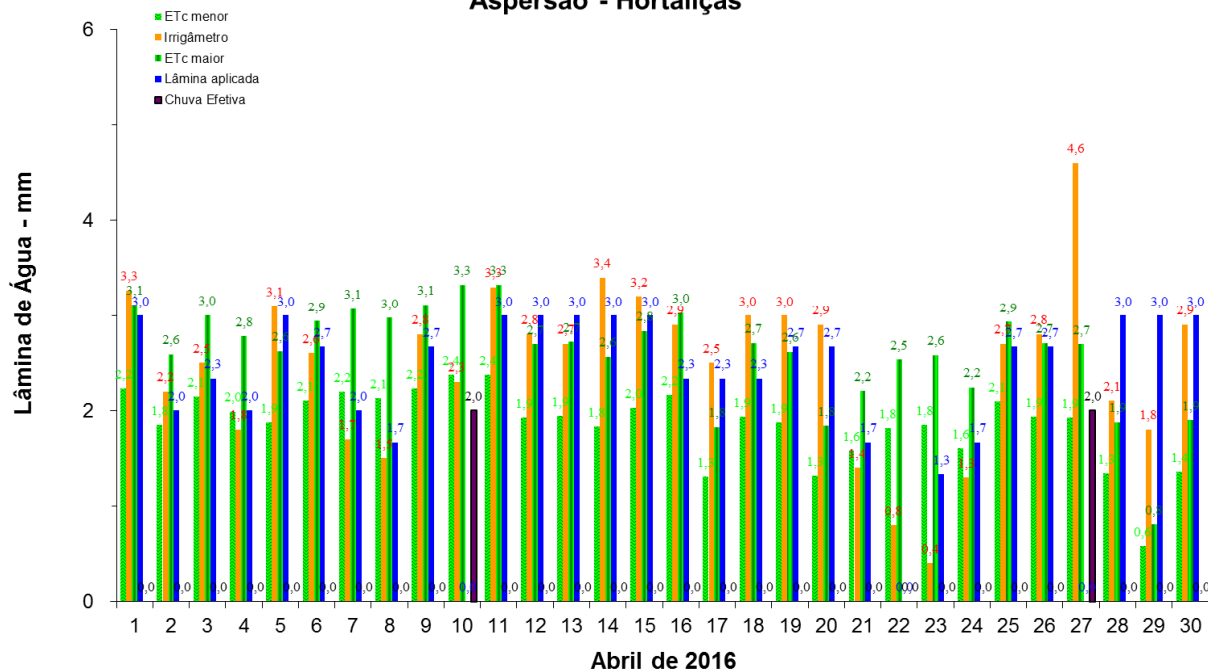


FIGURA 362. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Juraci dos Reis
Aspersão - Hortaliças

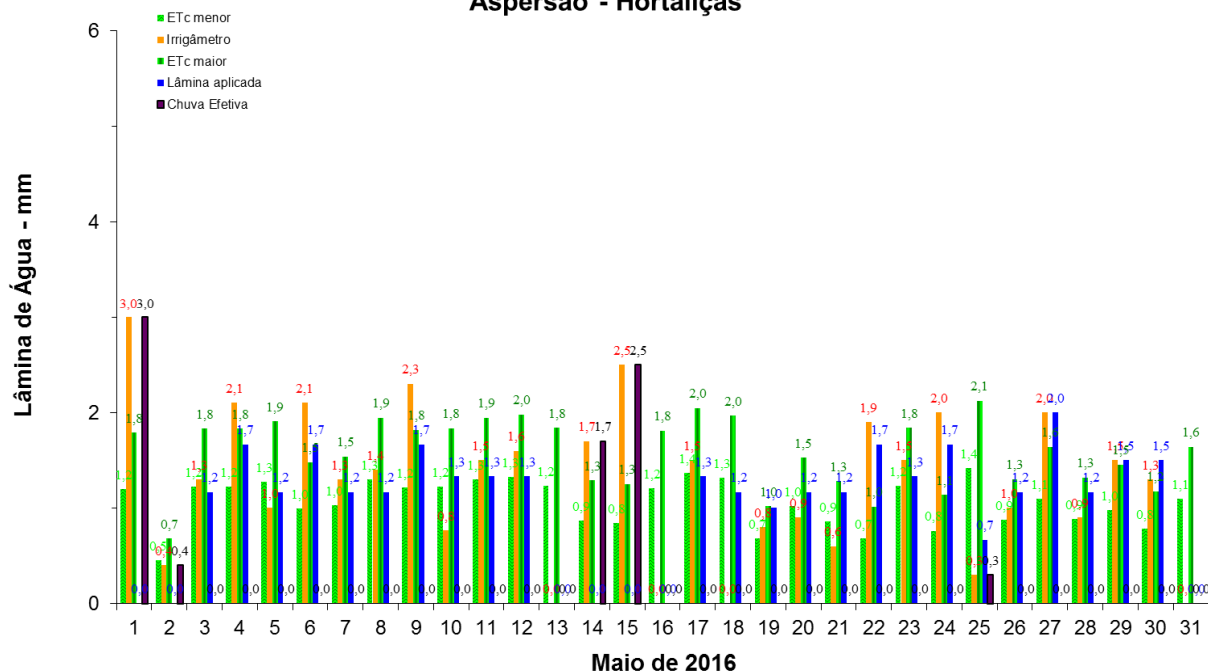


FIGURA 363. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Juraci dos Reis
Aspersão - Hortaliças**

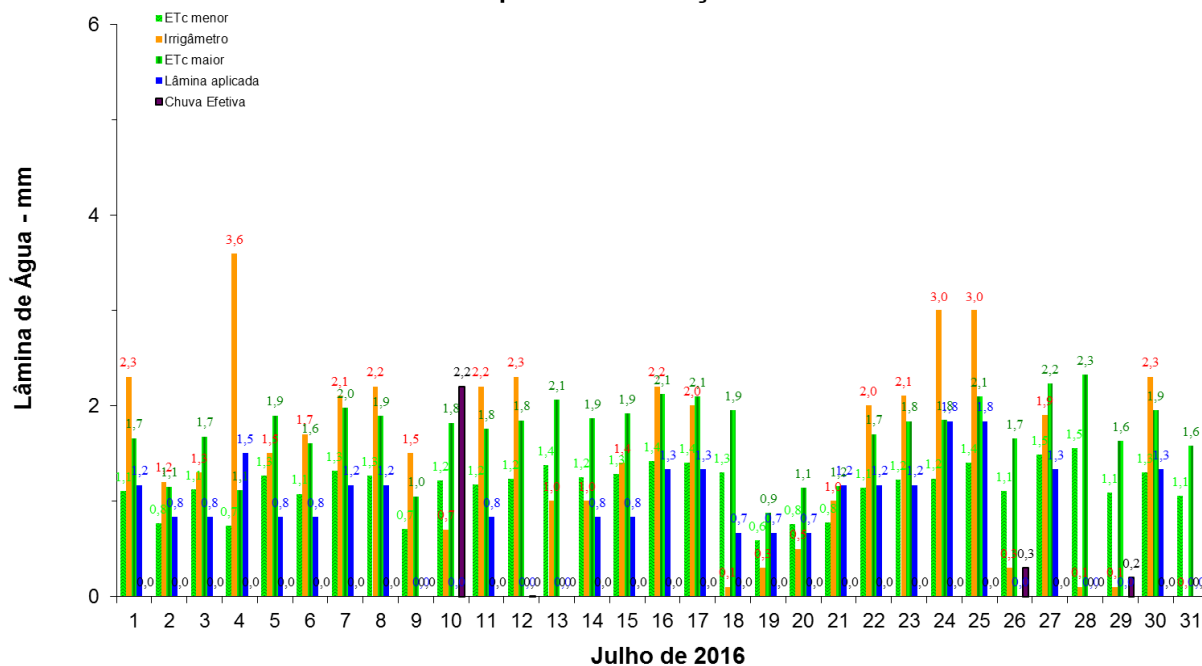


FIGURA 364. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Juraci dos Reis
Aspersão - Hortaliças**

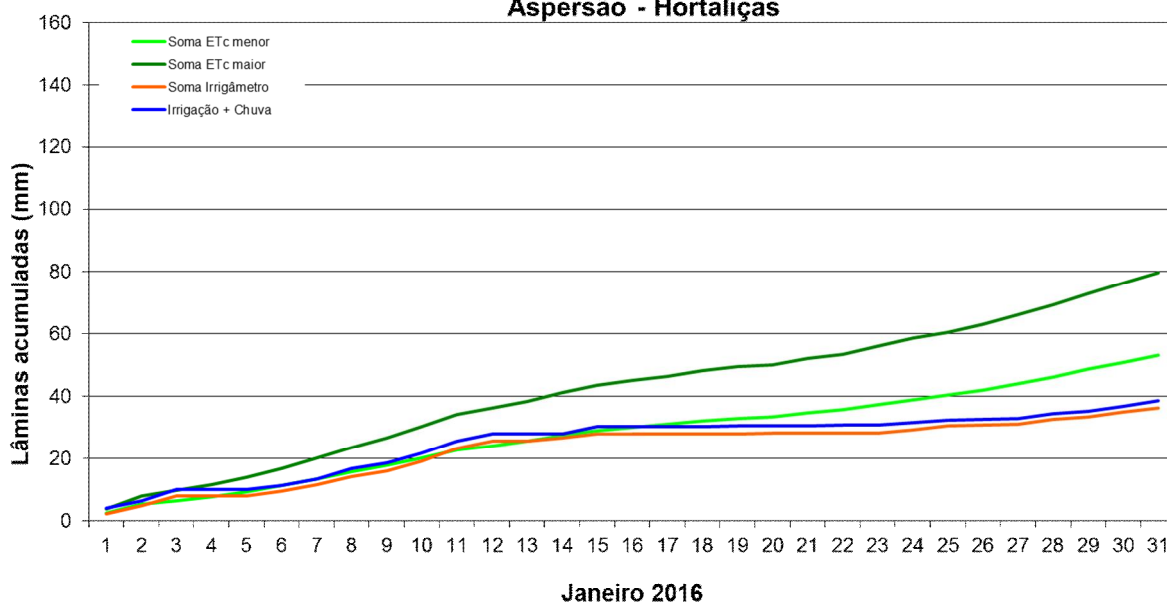


FIGURA 365. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

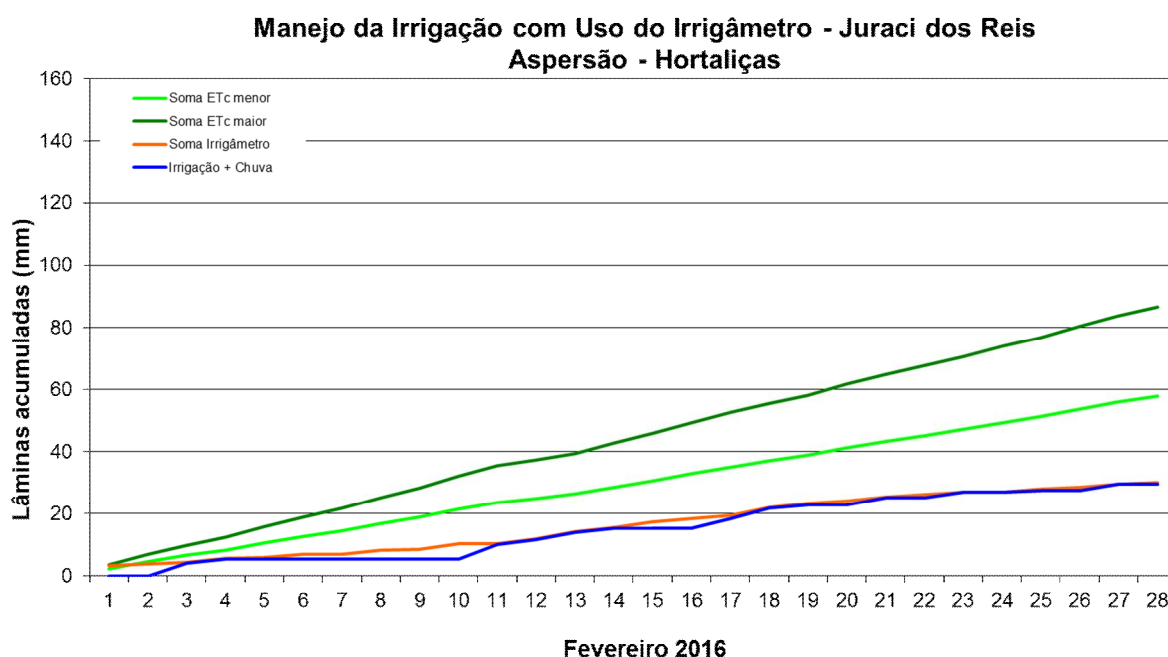


FIGURA 366. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

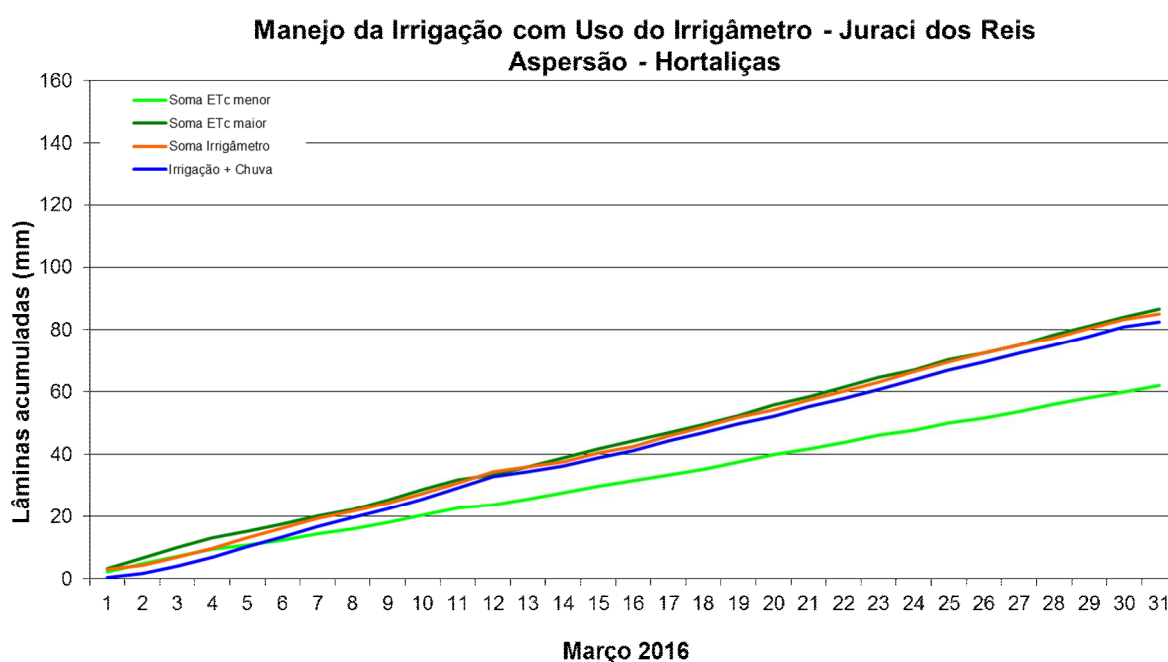


FIGURA 367. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

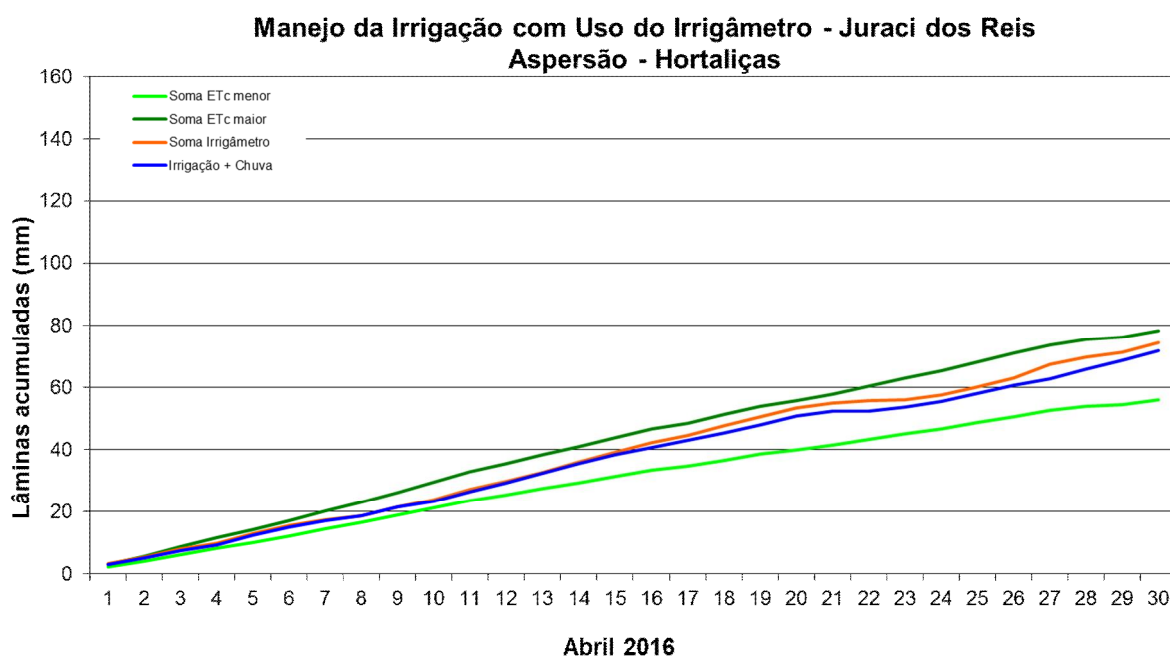


FIGURA 368. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

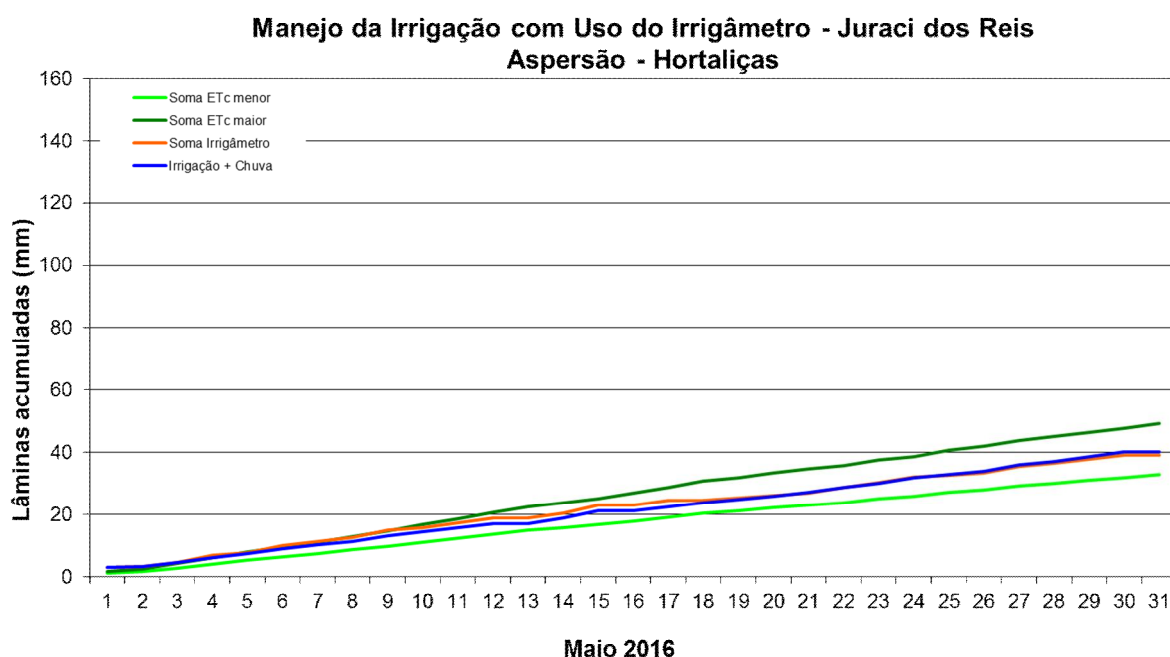
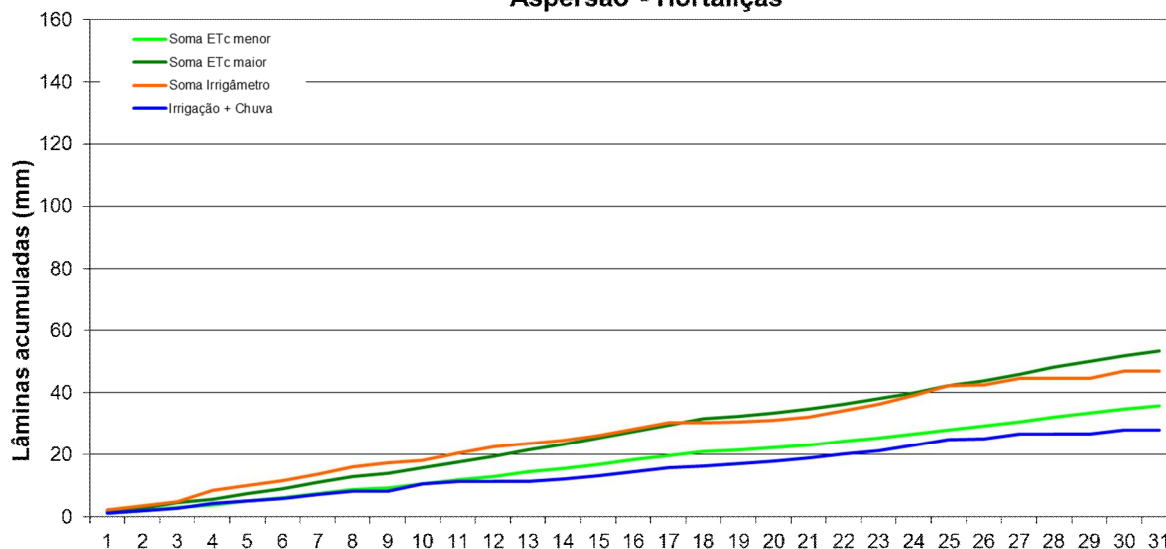


FIGURA 369. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

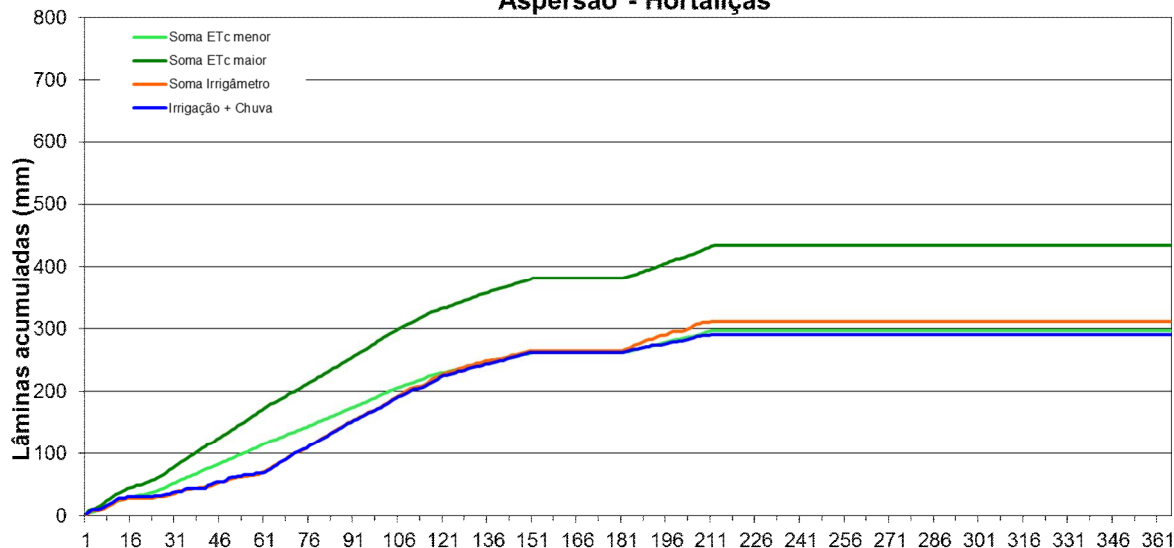
**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Juraci dos Reis
Aspersão - Hortaliças**



Julho 2016

FIGURA 370. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Juraci dos Reis
Aspersão - Hortaliças**



Ciclo da Cultura (dias)

FIGURA 371. 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 julho de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

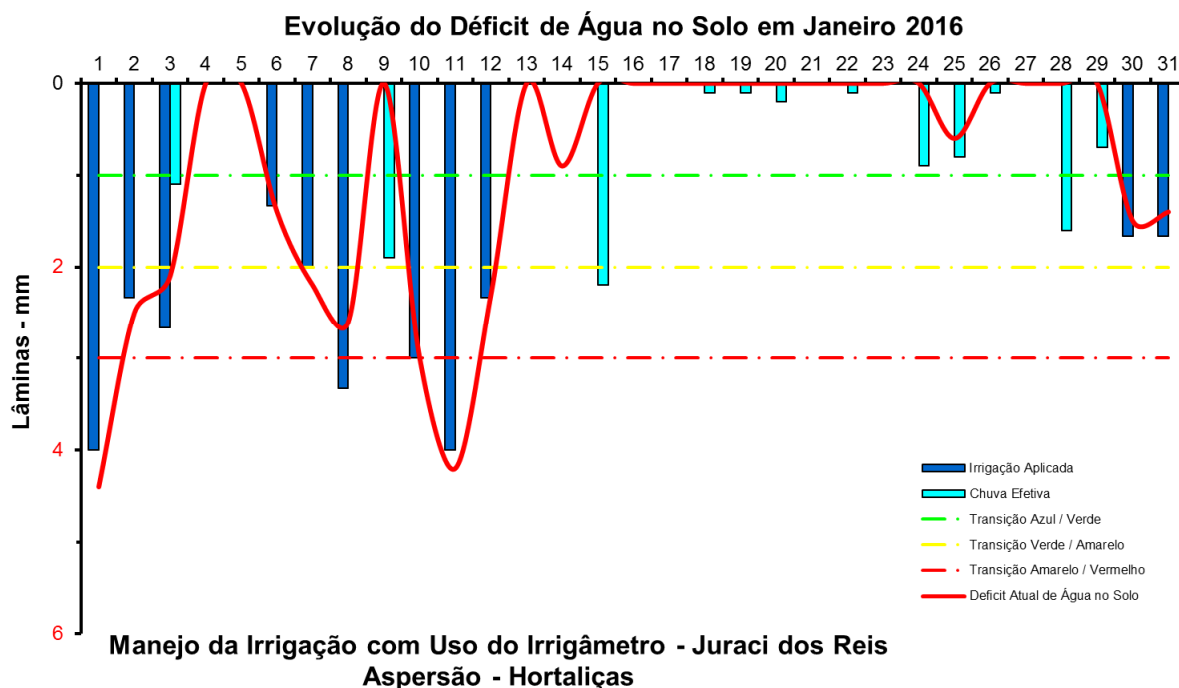


FIGURA 372. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

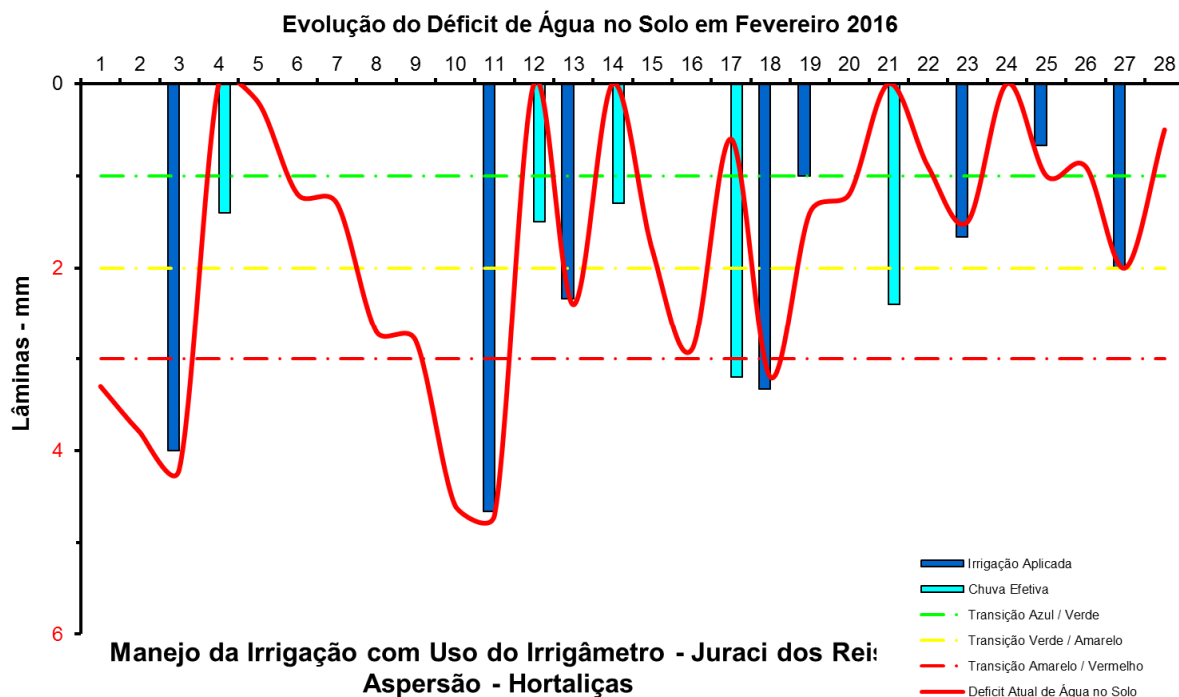


FIGURA 373. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

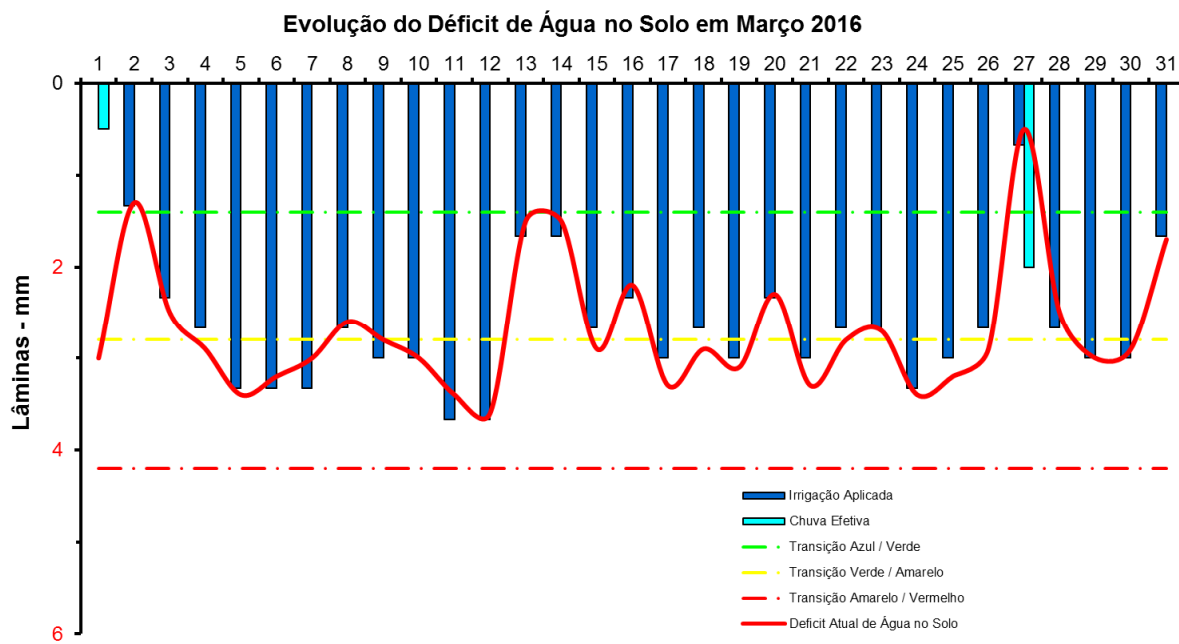


FIGURA 374. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

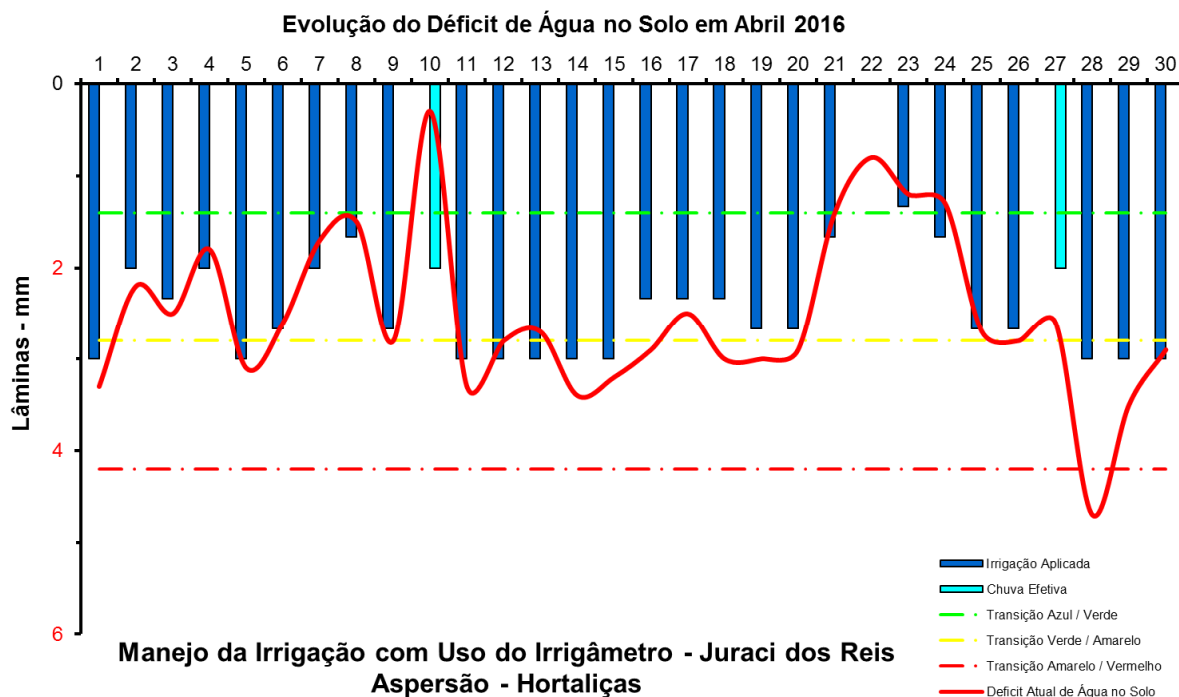


FIGURA 375. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

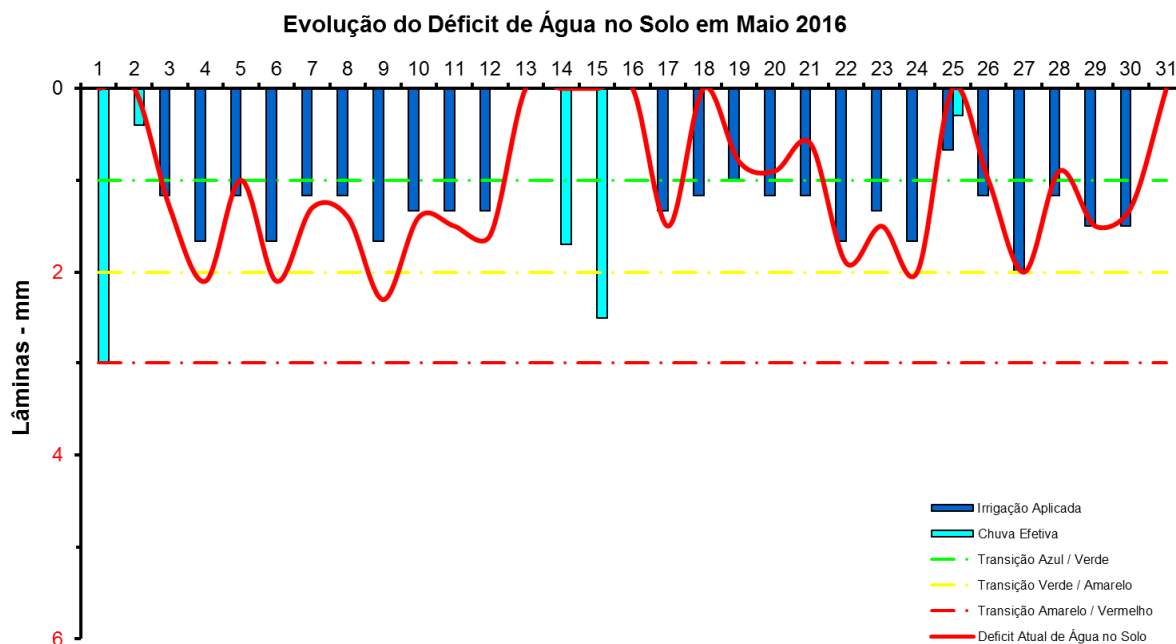


FIGURA 376. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

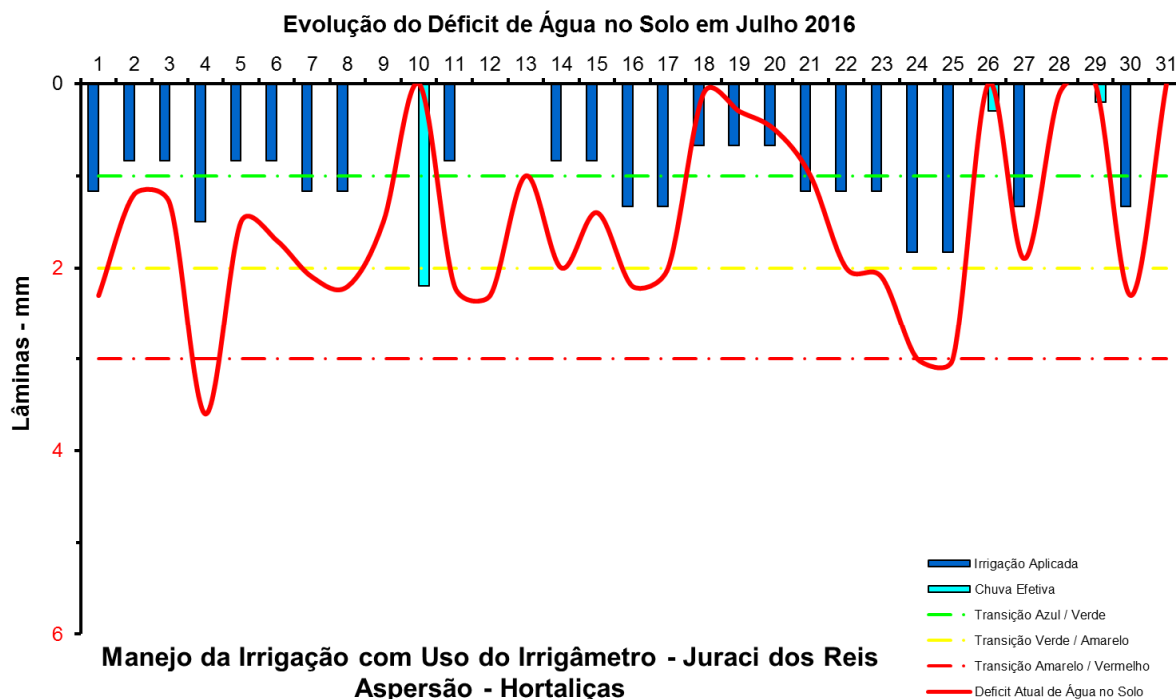


FIGURA 377. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

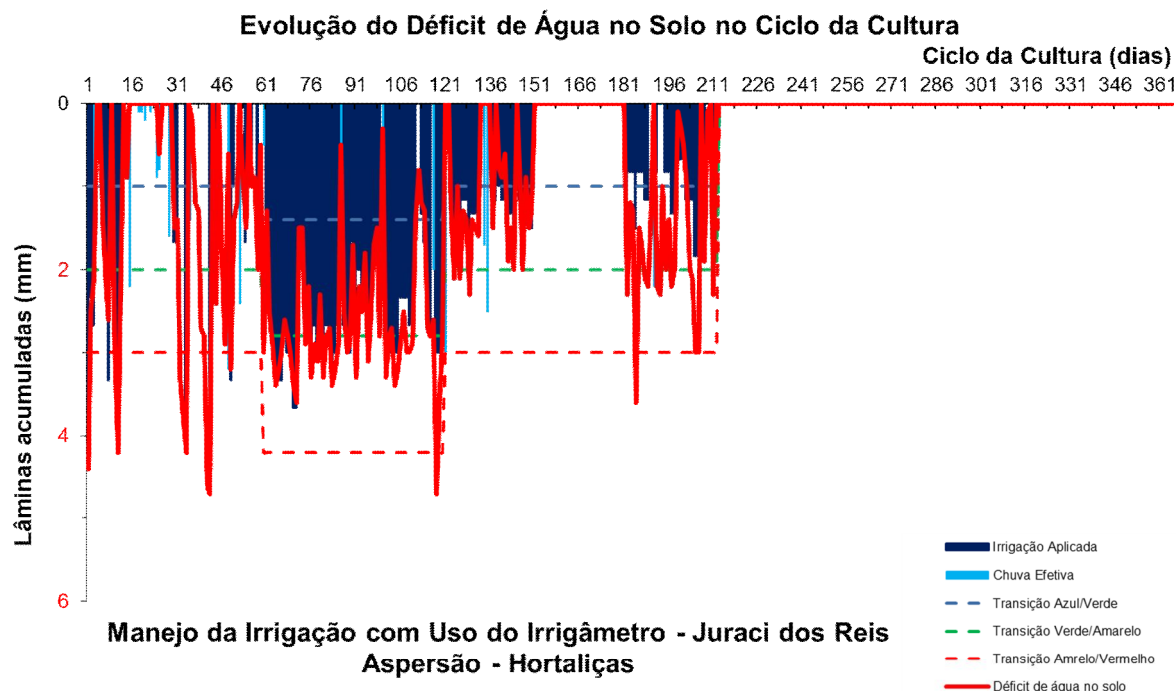


FIGURA 378. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a julho de 2016, na propriedade de Juraci dos Reis.

Marcos Antônio Carvalho

O Marcos explora pecuária leiteira, irrigando capim, em piquetes por aspersão. No Quadro 516 há 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 de irrigação foram transcritos, processados e gráficos que representam o manejo da irrigação podem ser vistos nas Figuras 379 a 392.

O manejo foi regular, com irrigações ocorrendo quando o déficit de água no solo (linha contínua vermelha) estava abaixo de seu limite máximo caracterizado pela linha tracejada vermelha, conforme pode ser visto nas Figuras 388 a 392. Vale ressaltar que em fevereiro ele não efetuou qualquer irrigação e praticamente não choveu (2 mm); portanto, as plantas sofreram estresses hídricos elevados.

QUADRO 516. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Marcos Antônio Carvalho, no período de janeiro a abril de 2016

Resumo sazonal das irrigações		Marcos Antônio Carvalho								
2016		Pastagem			Aspersão					
	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	92,6	0,0	0,0	355,3	81,4	81,4	3,0	11,2	0,0	31
Fevereiro	91,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	3,3	89,0	0,0	28
Março	74,1	87,8	70,2	5,0	5,0	75,2	2,4	-1,1	39,0	31
Abril	79,8	81,0	64,8	0,0	0,0	64,8	2,7	15,0	36,0	30
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ciclo	337,5	168,8	135,0	362,3	88,4	223,4	2,8	114,1	75,0	120,0

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcos Antônio Carvalho
Aspersão - Pastagem**

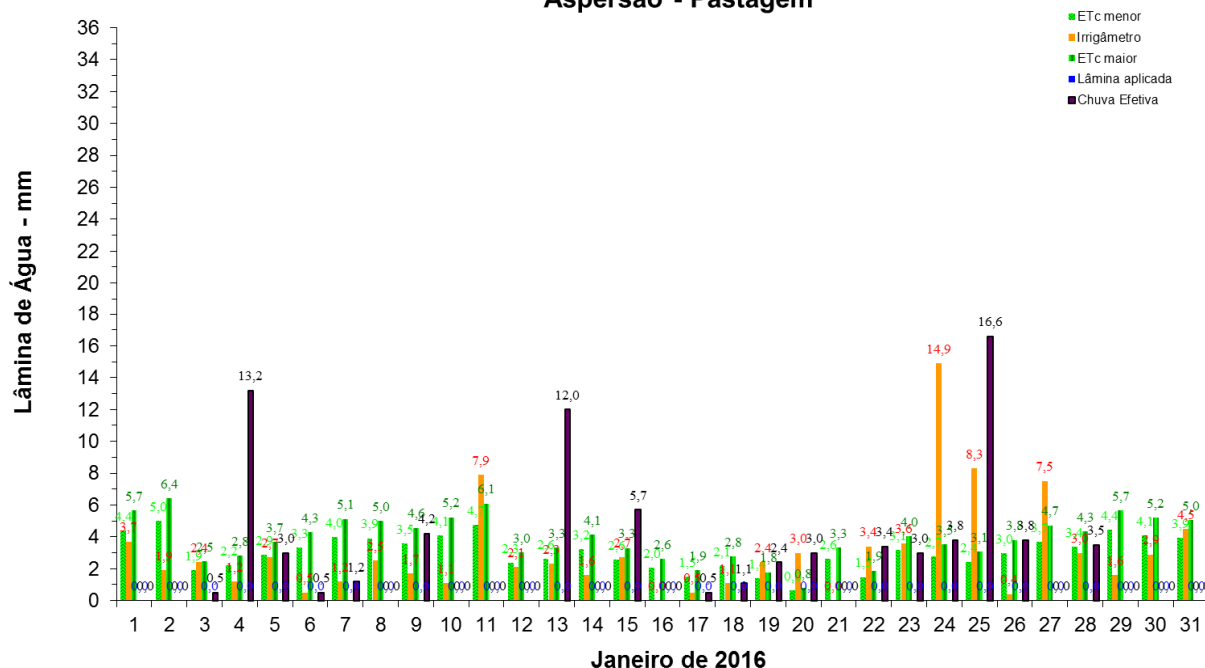


FIGURA 379. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Marcos Antônio Carvalho.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcos Antônio Carvalho
Aspersão - Pastagem**

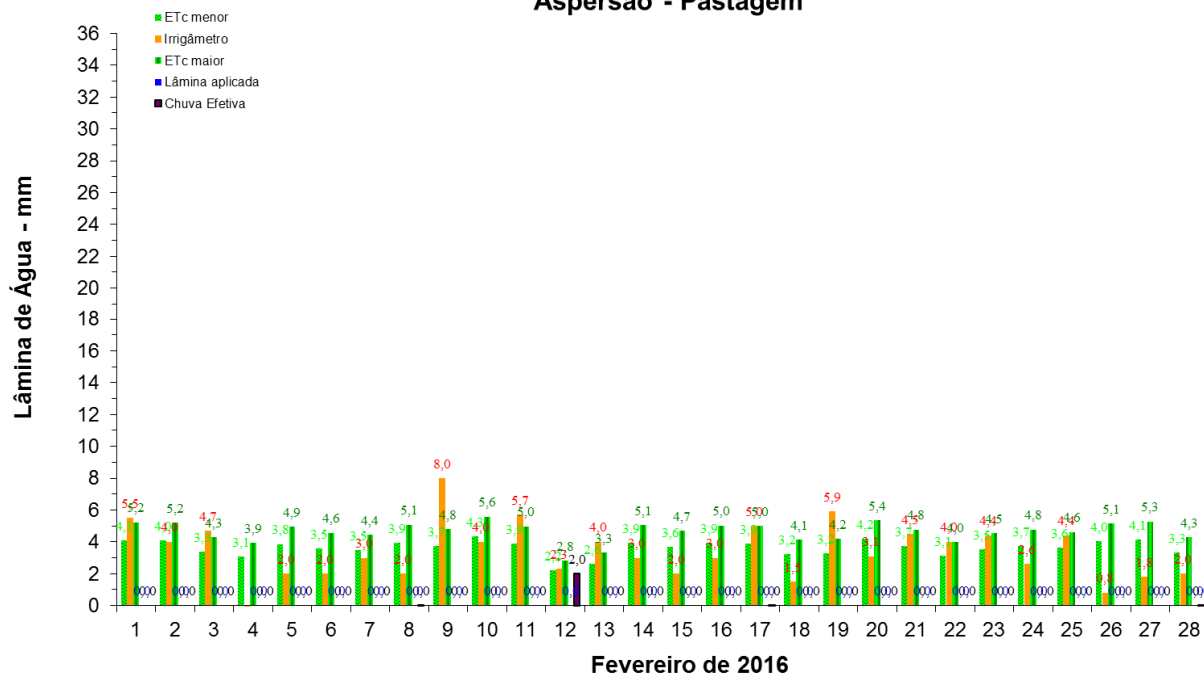


FIGURA 380. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Marcos Antônio Carvalho.

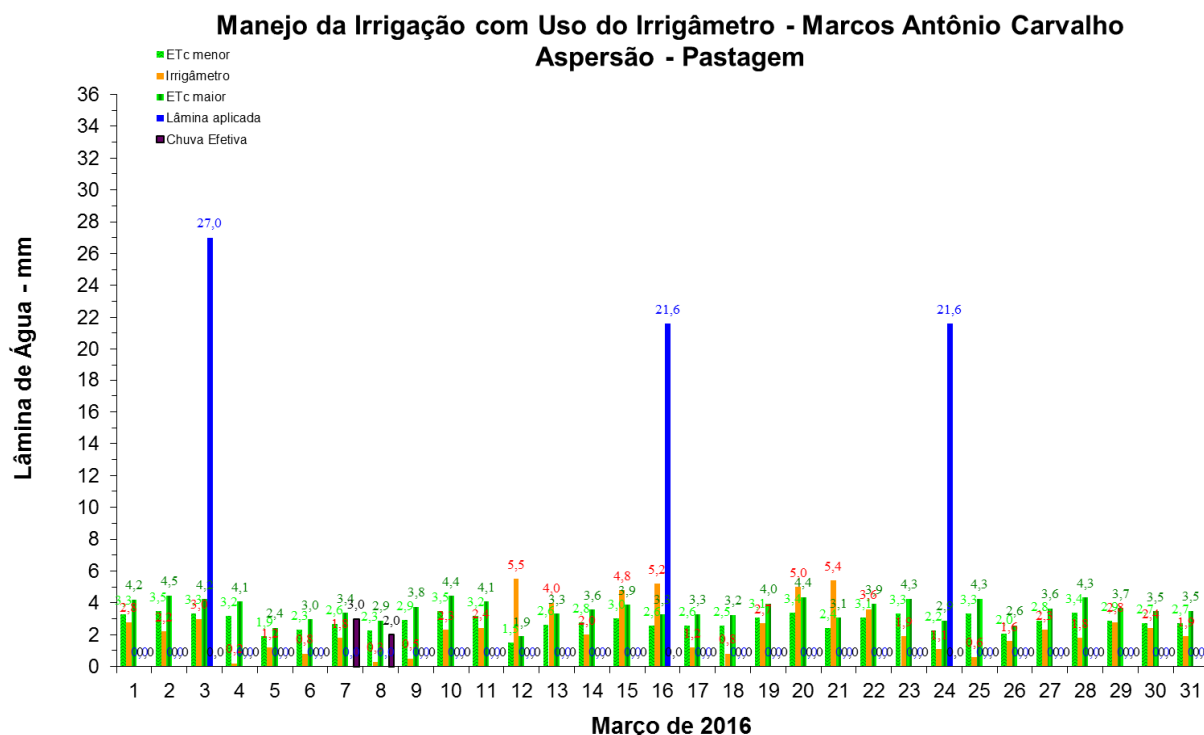


FIGURA 381. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Marcos Antônio Carvalho.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcos Antônio Carvalho
Aspersão - Pastagem**

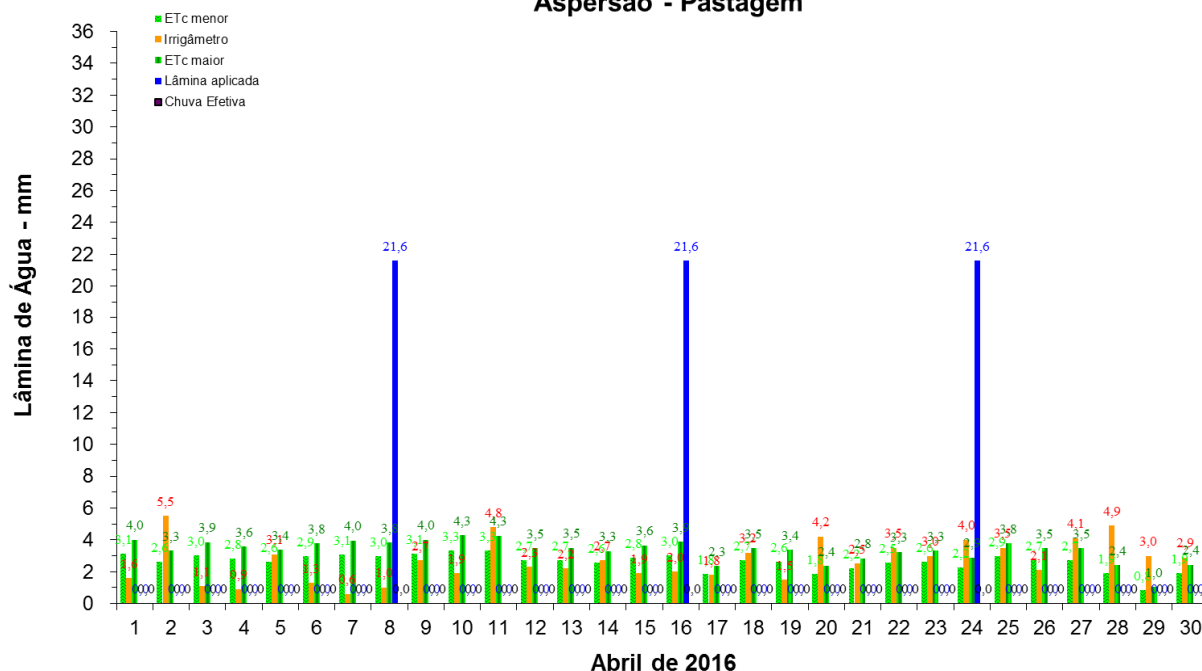


FIGURA 382. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Marcos Antônio Carvalho.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcos Antônio Carvalho
Aspersão - Pastagem**

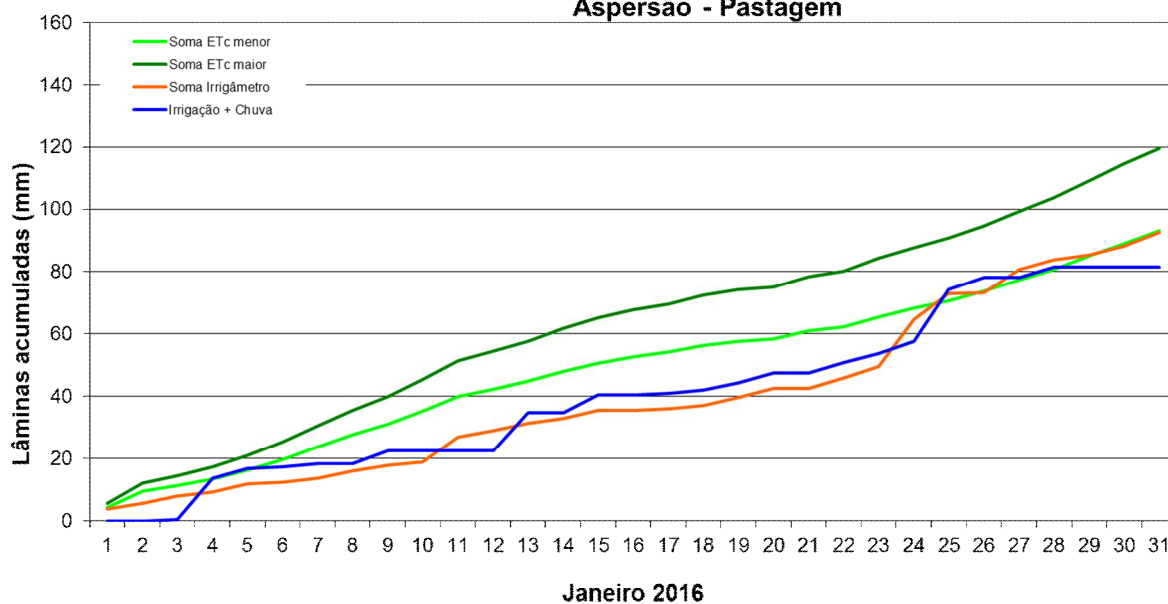


FIGURA 383. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Marcos Antônio Carvalho.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcos Antônio Carvalho
Aspersão - Pastagem**

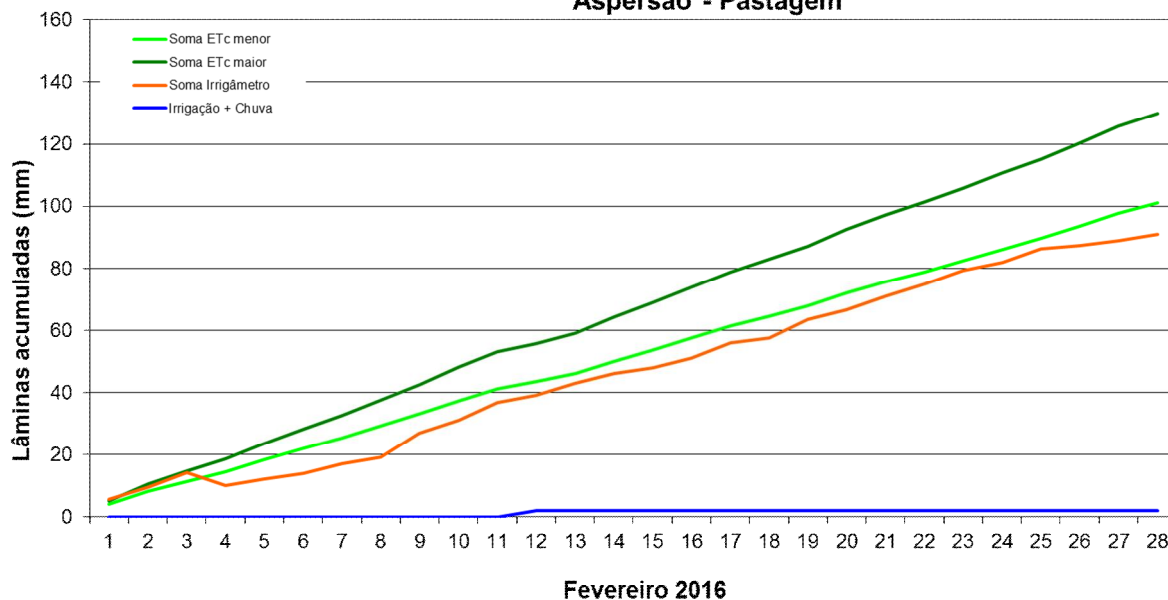


FIGURA 384. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Marcos Antônio Carvalho.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcos Antônio Carvalho
Aspersão - Pastagem**

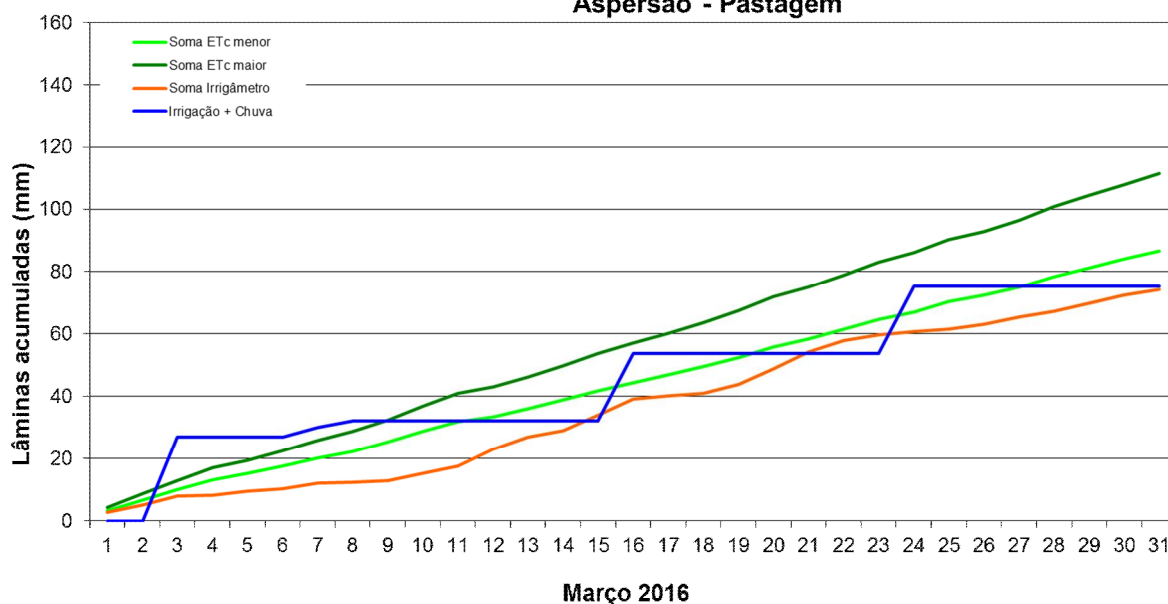
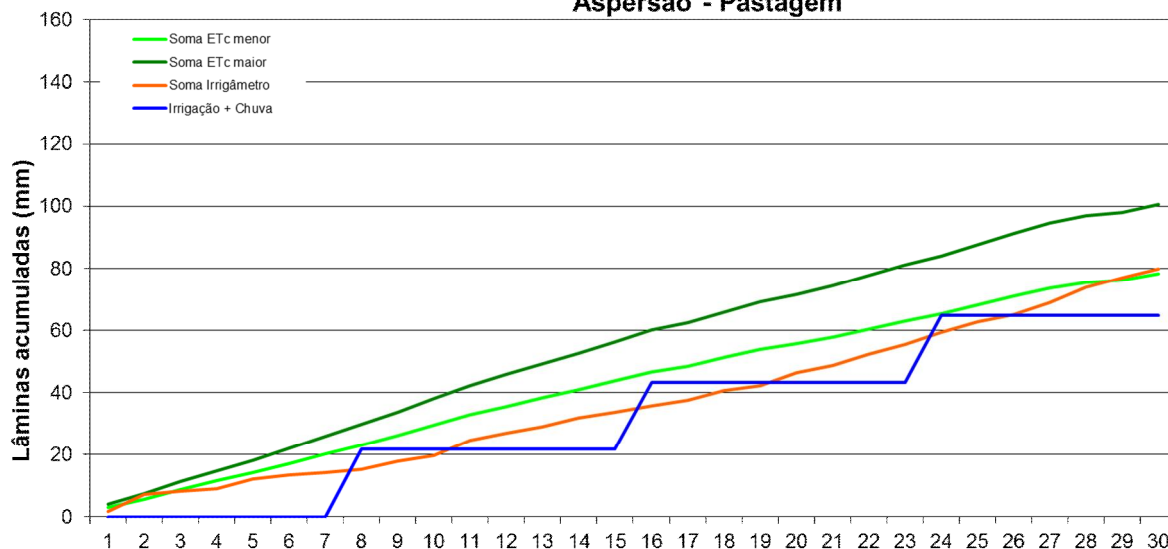


FIGURA 385. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Marcos Antônio Carvalho.

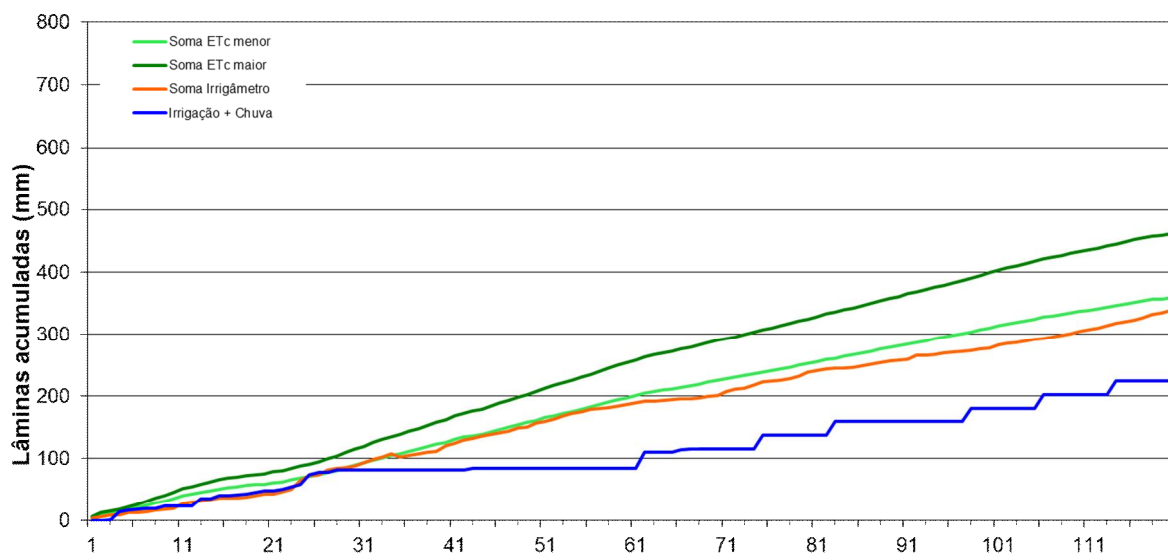
**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Marcos Antônio Carvalho
Aspersão - Pastagem**



Abril 2016

FIGURA 386. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Marcos Antônio Carvalho.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - x



Ciclo da Cultura (dias)

FIGURA 387. 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 2016, na propriedade de Marcos Antônio Carvalho.

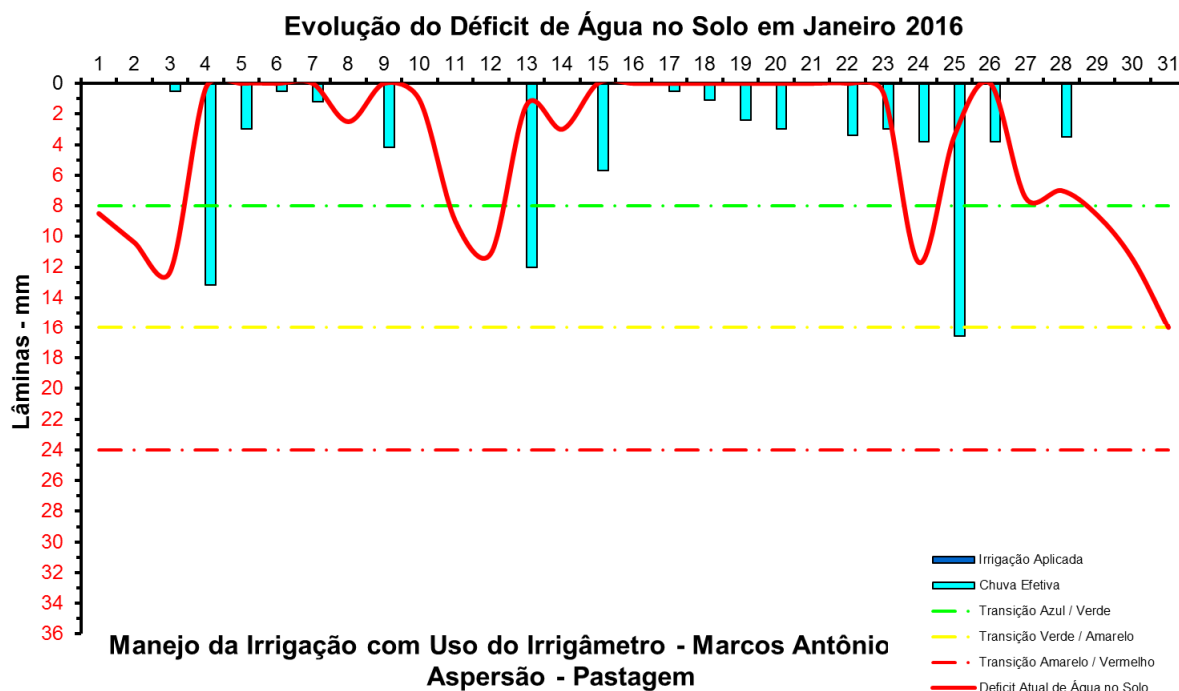


FIGURA 388. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Marcos Antônio Carvalho.

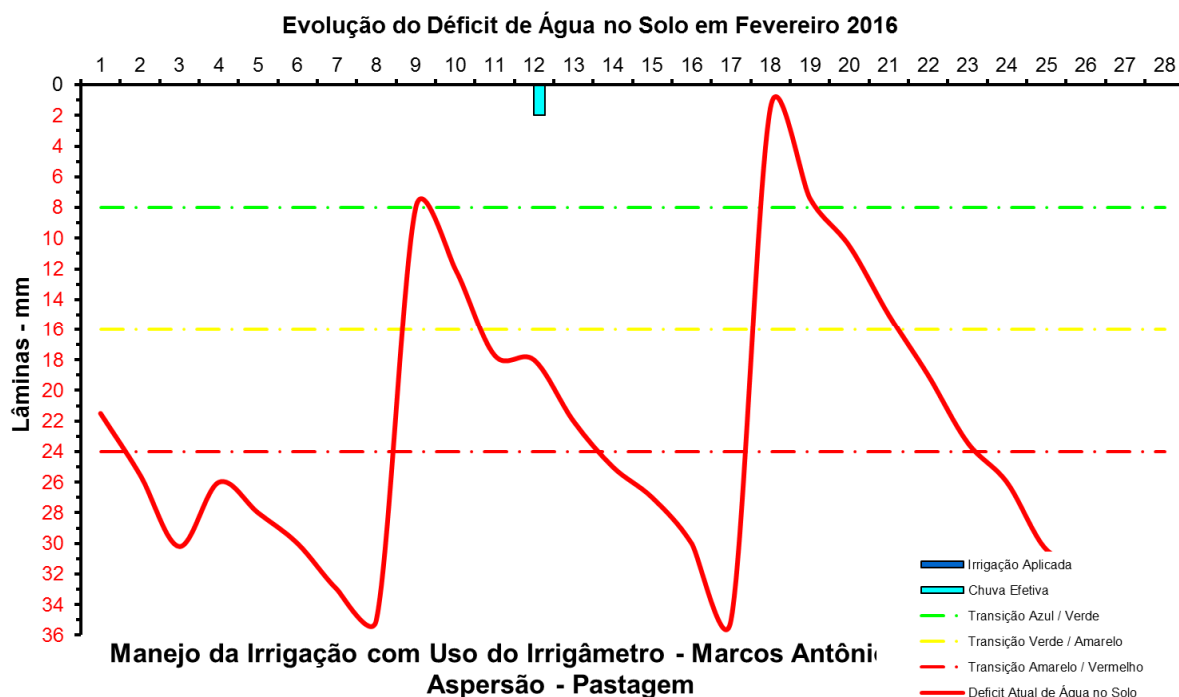


FIGURA 389. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Marcos Antônio Carvalho.

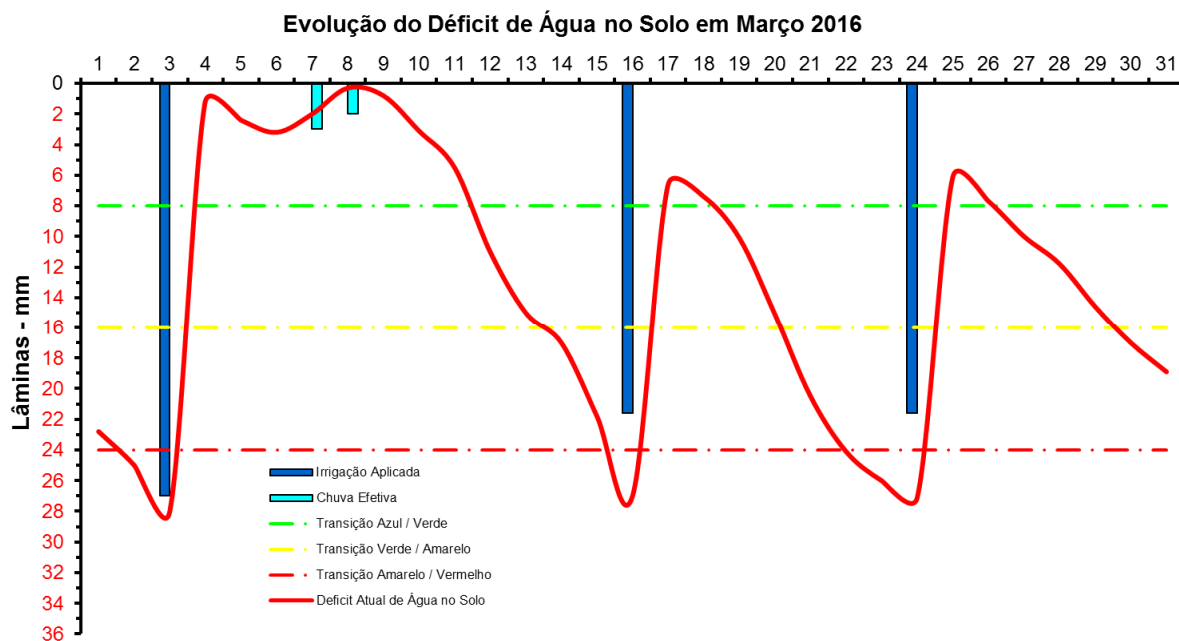


FIGURA 390. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Marcos Antônio Carvalho.

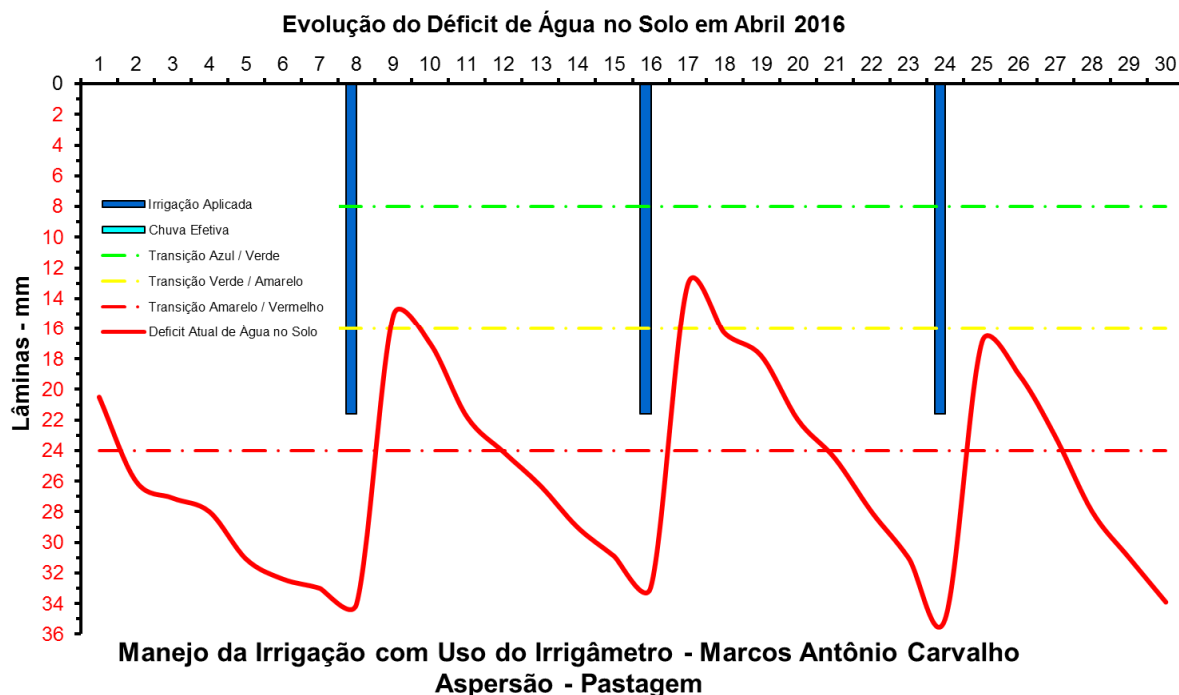


FIGURA 391. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Marcos Antônio Carvalho.

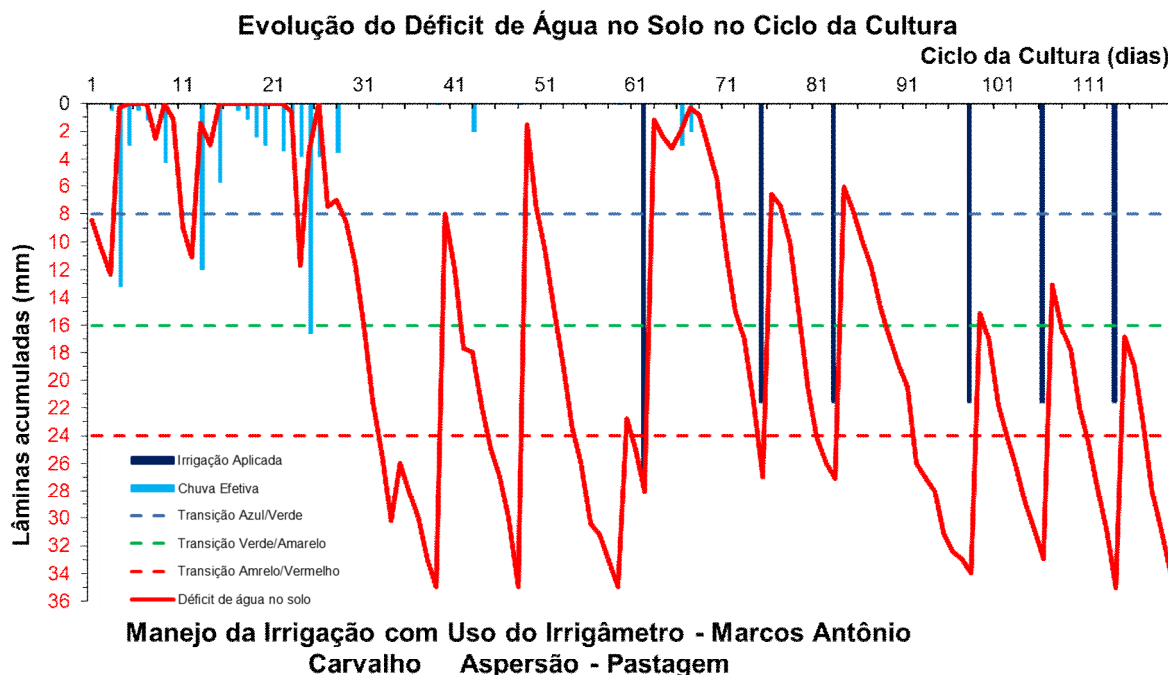


FIGURA 392. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Marcos Antônio Carvalho.

Valdeci Barreto

O Valdeci explora hortaliças, irrigadas por aspersão. No Quadro 517 há o resumo do manejo da irrigação na fase inicial da cultura. Vê-se que a evapotranspiração média mensal foi crescendo com o desenvolvimento das culturas.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos e processados. Os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem ser vistos nas Figuras 393 a 406.

O manejo foi muito adequado, com irrigações nas quantidades certas (Figuras 397 a 401), o que pode ser comprovado pela boa proximidade entre as linhas azul (irrigação + precipitação efetiva acumuladas) e vermelha (evapotranspiração acumulada) e ocorrendo no momento correto, com o déficit de água no solo (linha contínua vermelha) próximo ao limite máximo, caracterizado pela linha tracejada vermelha, como pode ser visto nas Figuras 402 e 406.

QUADRO 517. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Valdeci Barreto, no período de janeiro a abril de 2016

Resumo sazonal das irrigações										
Valdeci Barreto										
Hortaliças										
Aspersão										
	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	77,9	81,9	65,5	171,8	18,7	84,2	2,5	-6,3	12,4	31
Fevereiro	74,1	89,1	78,2	11,5	6,0	84,2	2,6	-10,1	14,8	28
Março	105,9	128,0	102,4	20,1	11,6	114,0	3,4	-8,1	19,3	31
Abril	92,0	124,9	99,9	0,0	0,0	99,9	3,1	-7,9	18,9	30
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	349,9	423,9	346,0	203,4	36,3	382,3	2,9	-32,4	65,3	120,0

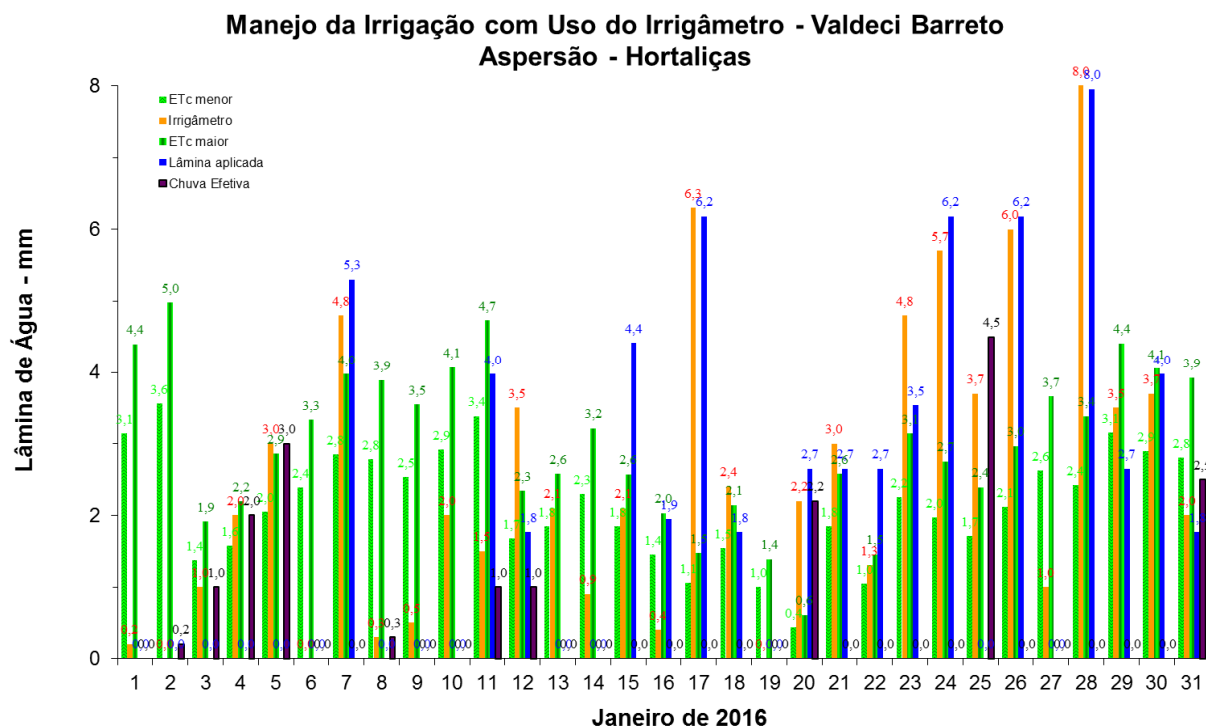


FIGURA 393. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Valdeci Barreto.

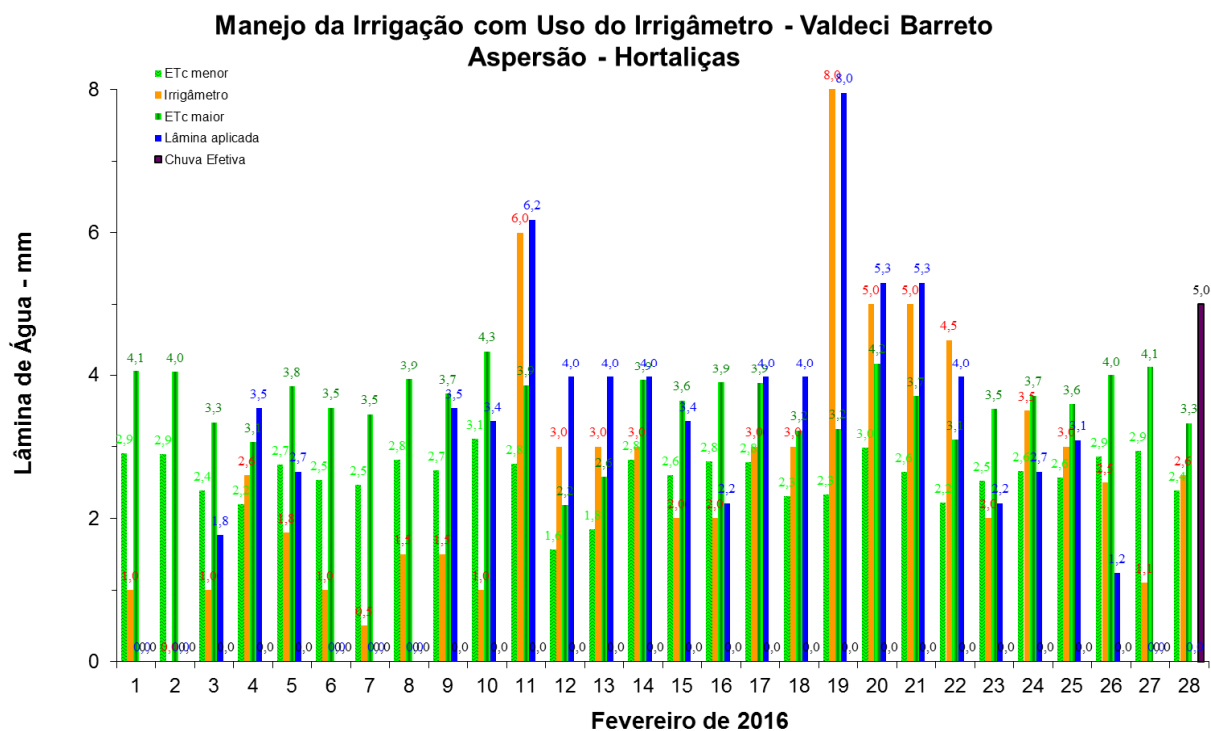


FIGURA 394. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Valdeci Barreto.

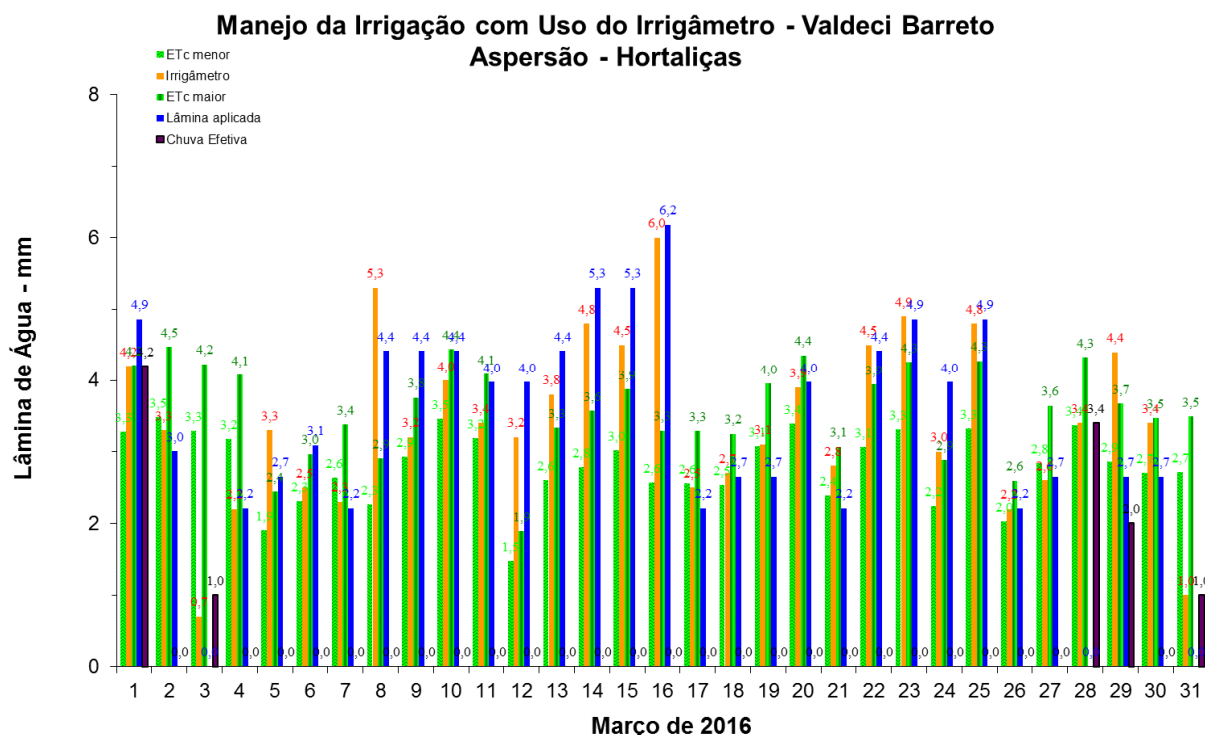


FIGURA 395. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Valdeci Barreto.

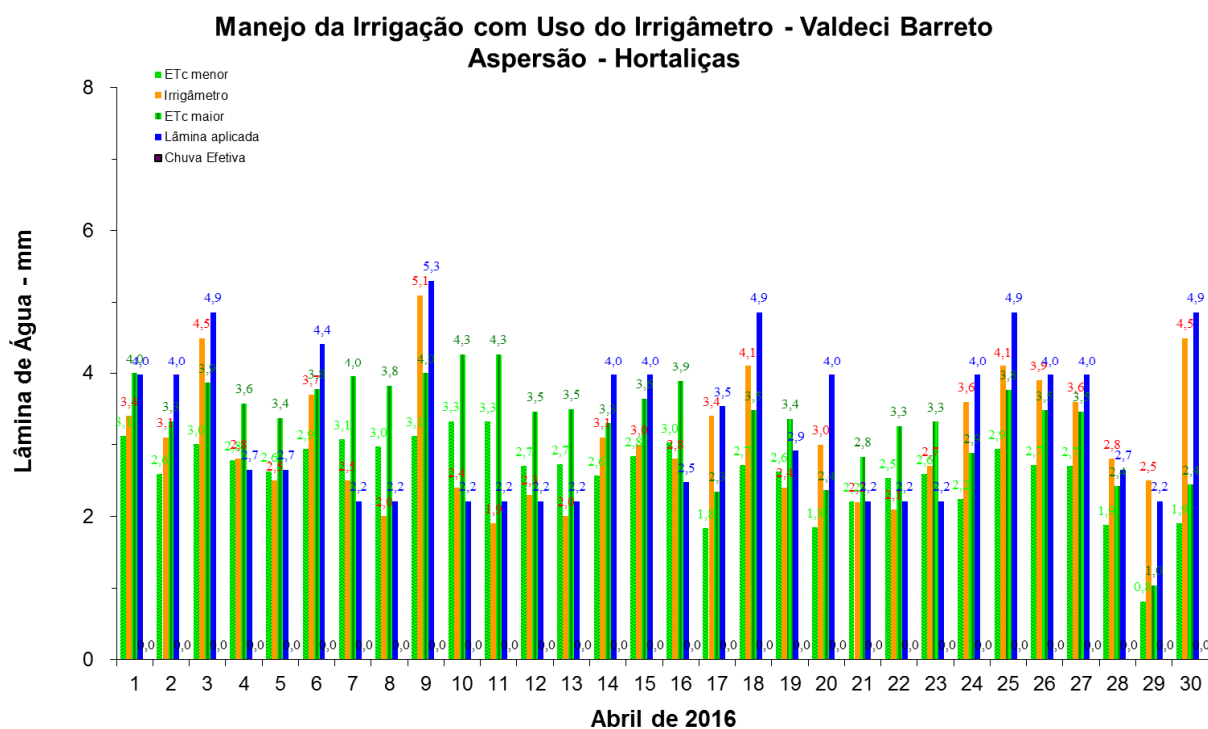


FIGURA 396. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Valdeci Barreto.

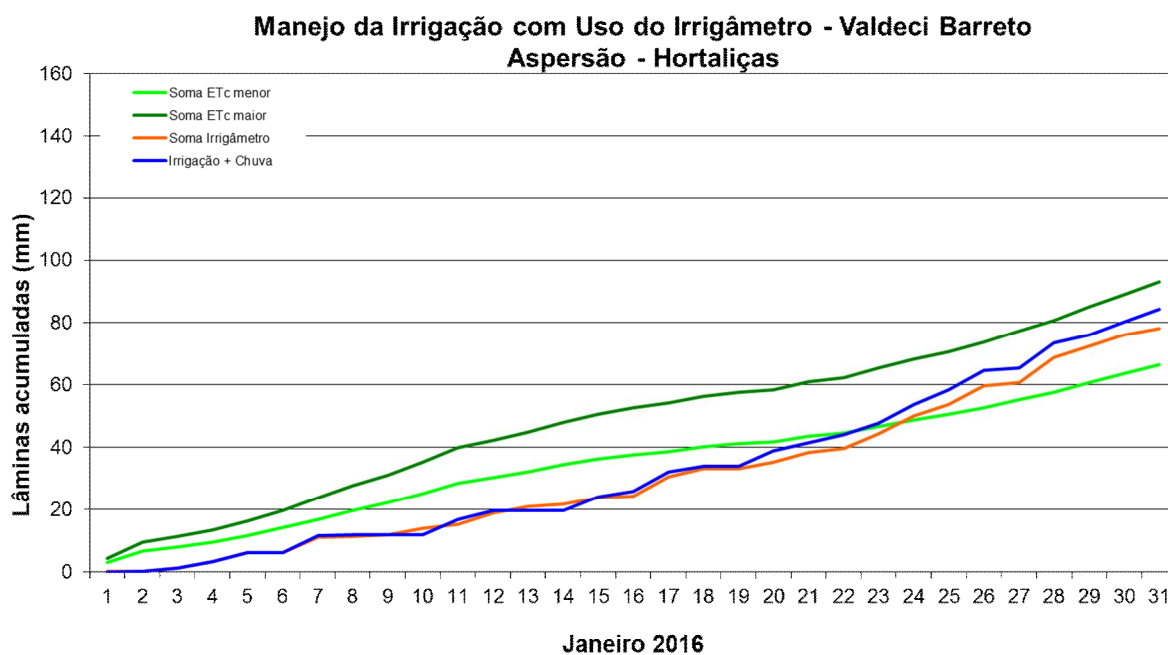


FIGURA 397. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Valdeci Barreto.

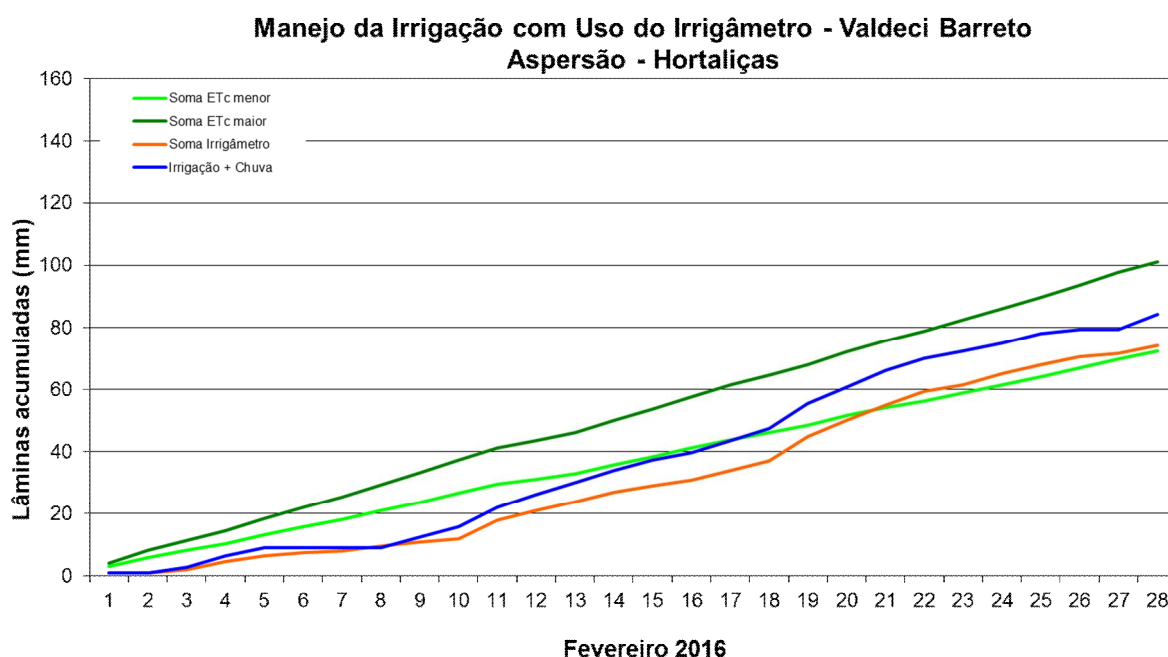


FIGURA 398. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Valdeci Barreto.

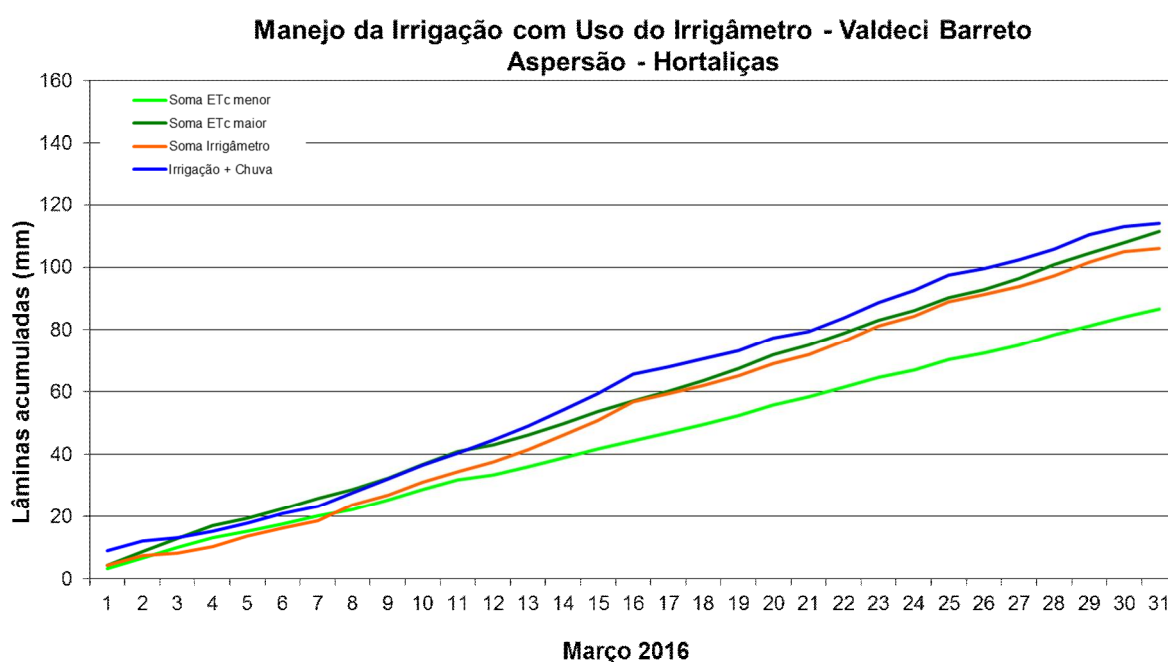


FIGURA 399. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Valdeci Barreto.

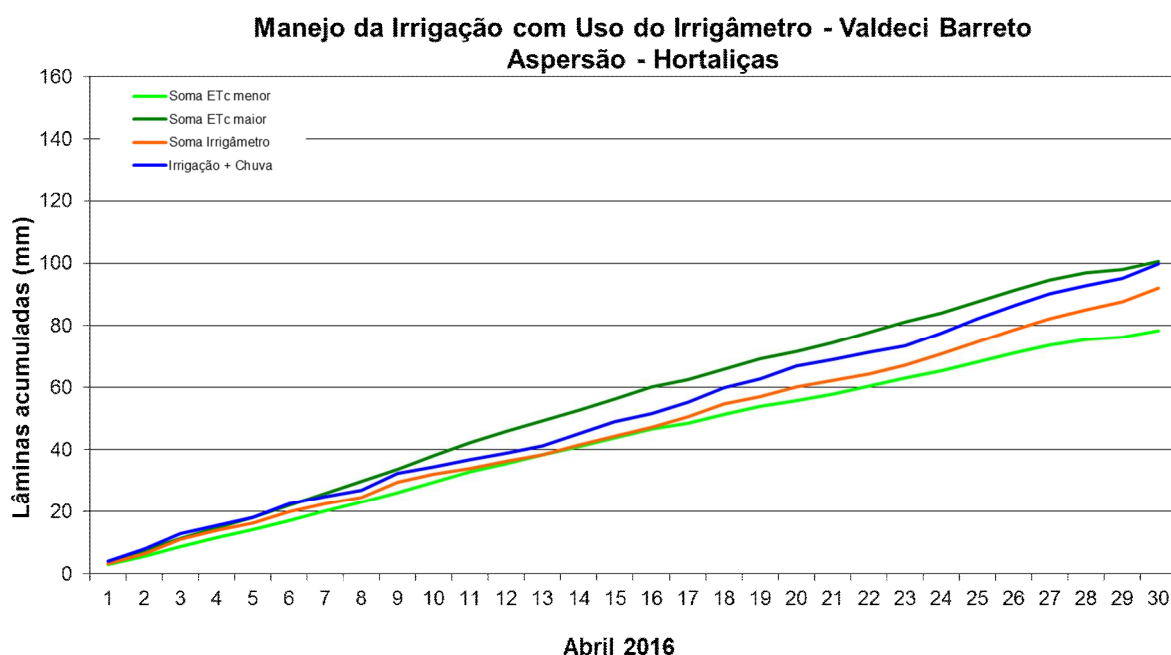


FIGURA 400. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Valdeci Barreto.

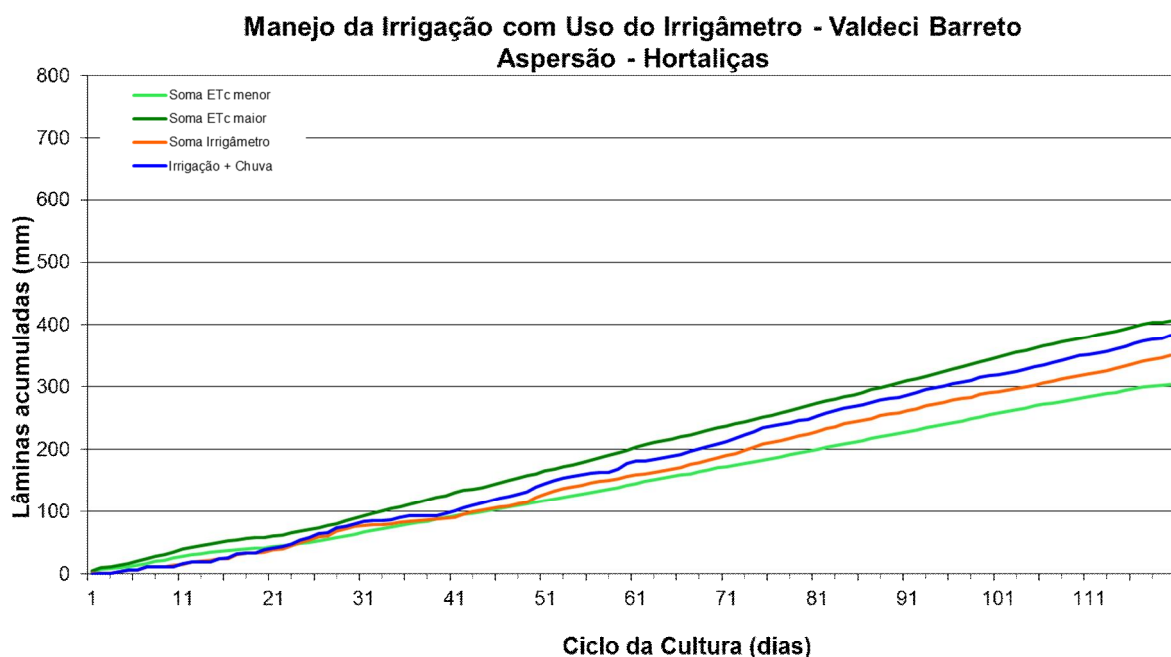


FIGURA 401. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Valdeci Barreto.

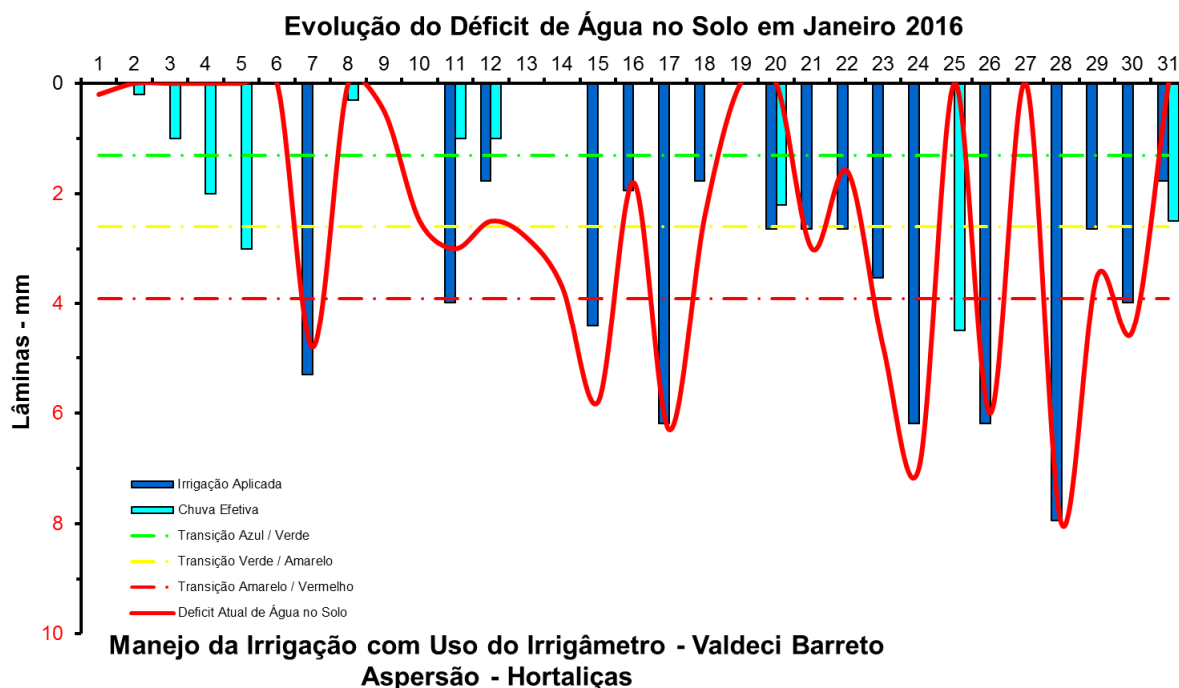


FIGURA 402. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva

a no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Valdeci Barreto.

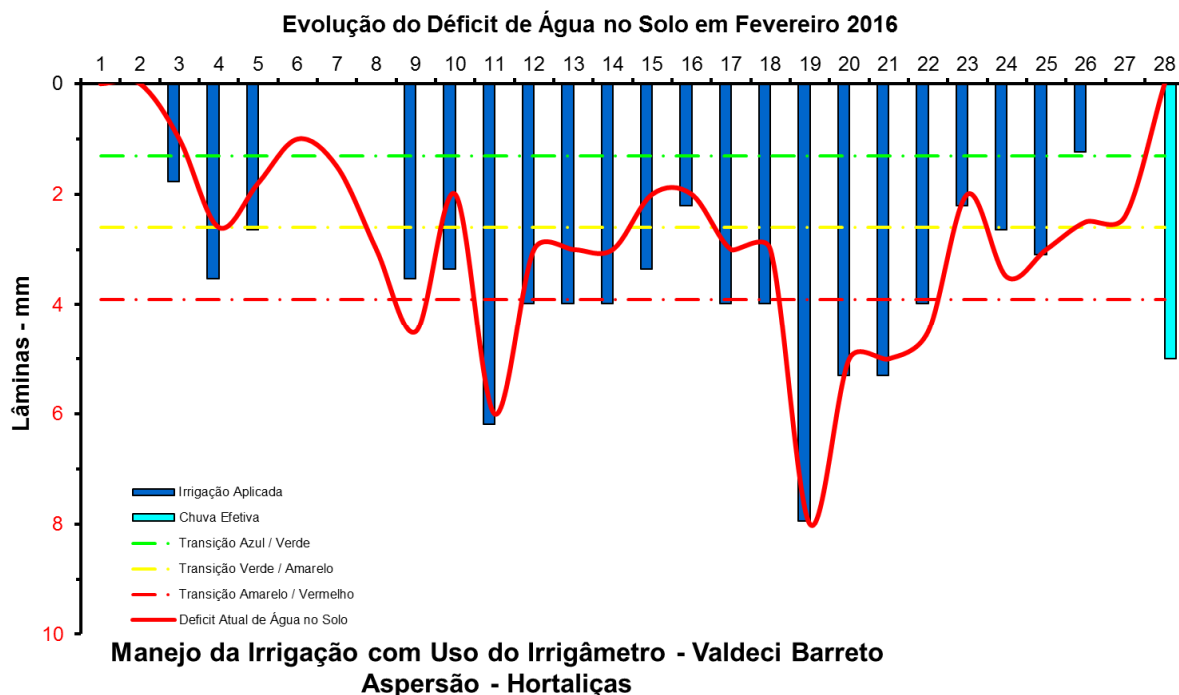


FIGURA 403. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Valdeci Barreto.

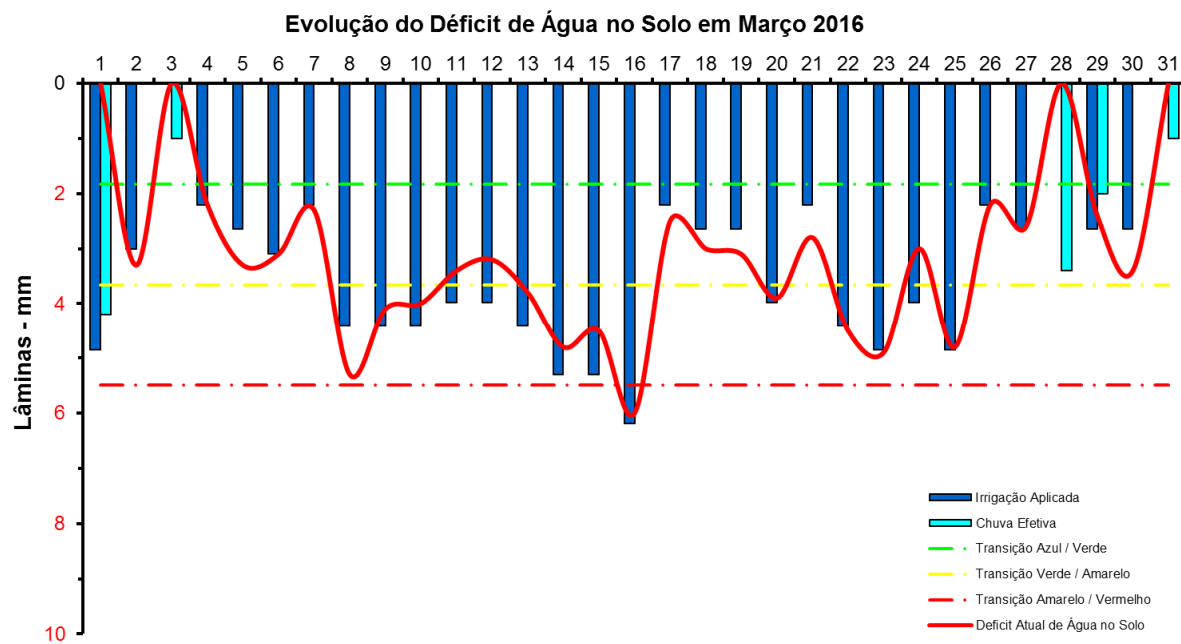


FIGURA 404. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Valdeci Barreto.

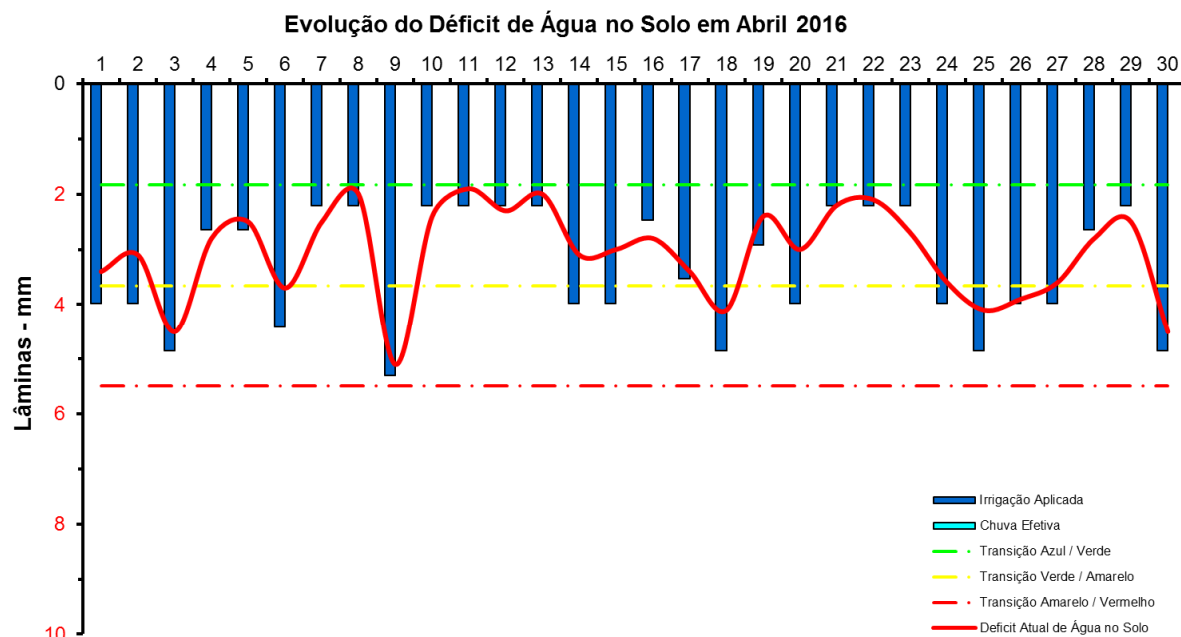


FIGURA 405. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Valdeci Barreto.

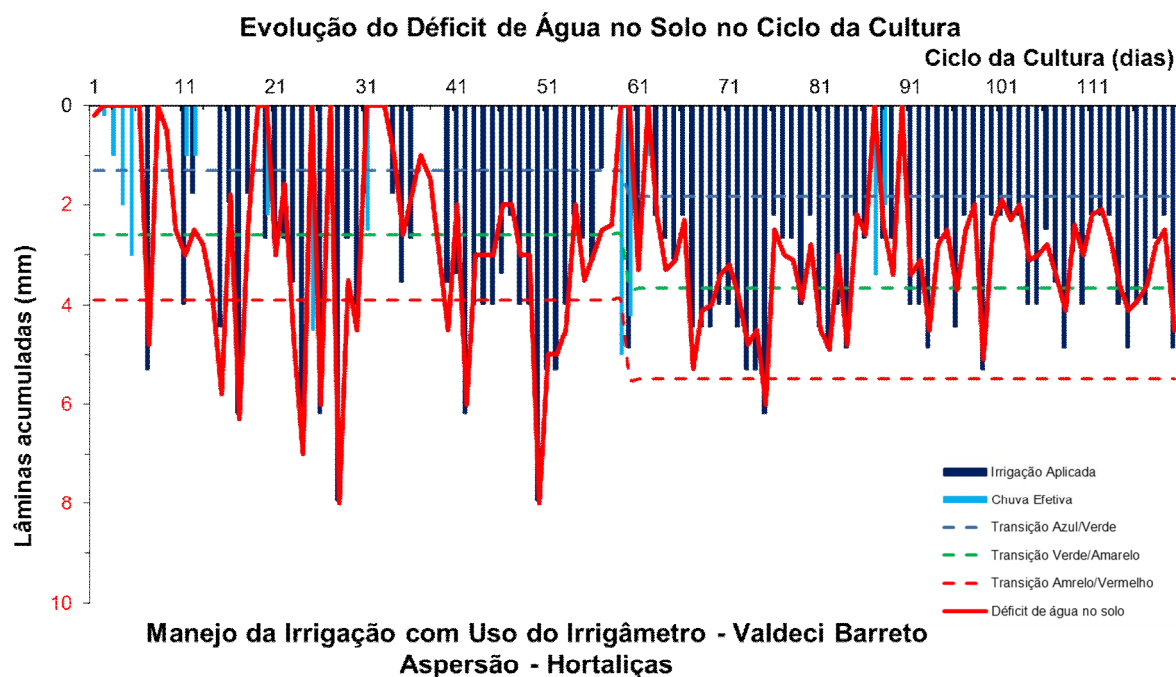


FIGURA 406. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Valdeci Barreto.

Vania Aparecida

A Vania cultiva hortaliças, irrigadas por aspersão. No Quadro 518 há o resumo do manejo da irrigação na fase de crescimento da cultura.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos, processados e os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem ser vistos nas Figuras 407 a 420.

O manejo foi adequado, com irrigações nas quantidades certas (Figuras 411 a 415), como pode ser comprovado pela proximidade entre as linhas azul (irrigação + chuva efetiva acumuladas) e vermelha (evapotranspiração acumulada); porém, nos meses de março e abril, as irrigações foram aplicadas antecipadamente ao momento correto, como pode ser visto nas Figuras 418 e 419, onde as irrigações (barras azuis escuras) foram aplicadas quando o déficit de água no solo (linha contínua vermelha) estava distante do déficit de água máximo tolerável (linha tracejada vermelha). Esta estratégia reduz o aprofundamento do sistema radicular, reduzindo o volume de solo explorado e, consequentemente, não propiciando à planta ter mais disponibilidade de água e nutrientes.

QUADRO 518. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Vania Aparecida, no período de janeiro a abril de 2016.

Resumo sazonal das irrigações			Vania Aparecida							
			Hortaliças		Aspersão					
	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	31,9	11,3	9,0	304,0	18,3	27,3	1,0	4,6	4,8	31
Fevereiro	33,2	38,8	31,0	0,0	0,0	31,0	1,2	2,2	16,3	28
Março	43,7	47,8	38,3	4,9	4,9	43,2	1,4	0,5	20,1	31
Abril	36,2	41,8	33,4	3,8	3,8	37,2	1,2	-1,0	17,6	30
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ciclo	145,0	139,7	111,7	312,7	27,0	138,7	1,2	6,3	58,8	120,0

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Vania Aparecida
Aspersão - Hortaliças**

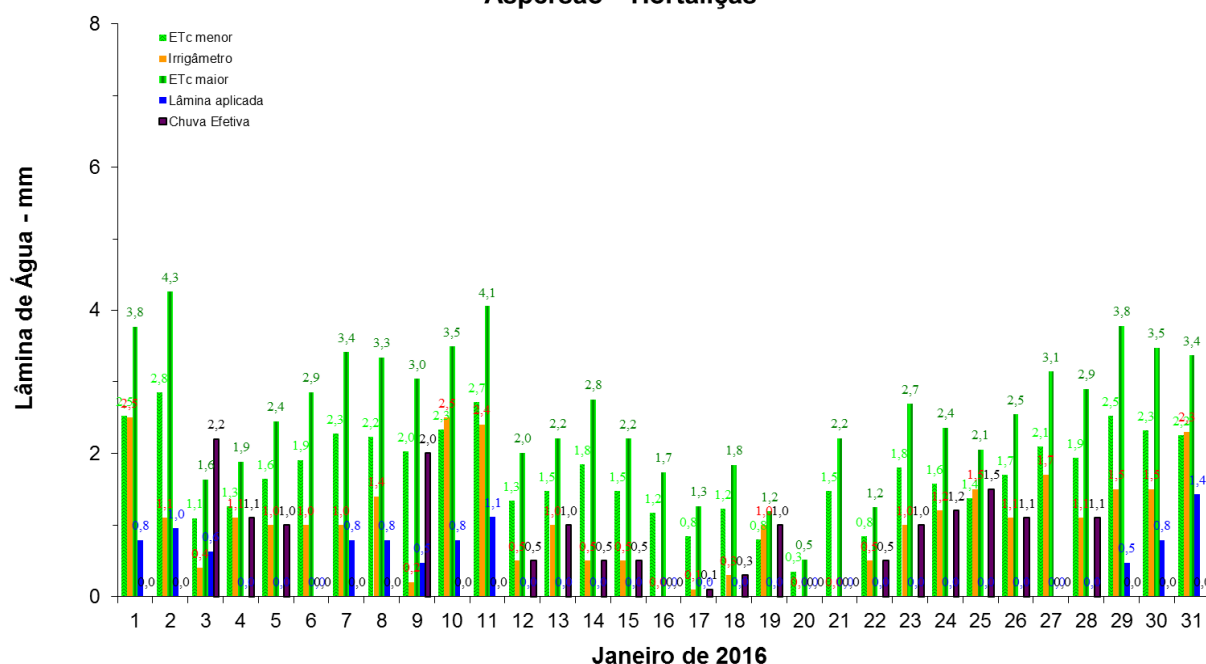


FIGURA 407. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Vania Aparecida.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Vania Aparecida
Aspersão - Hortaliças**

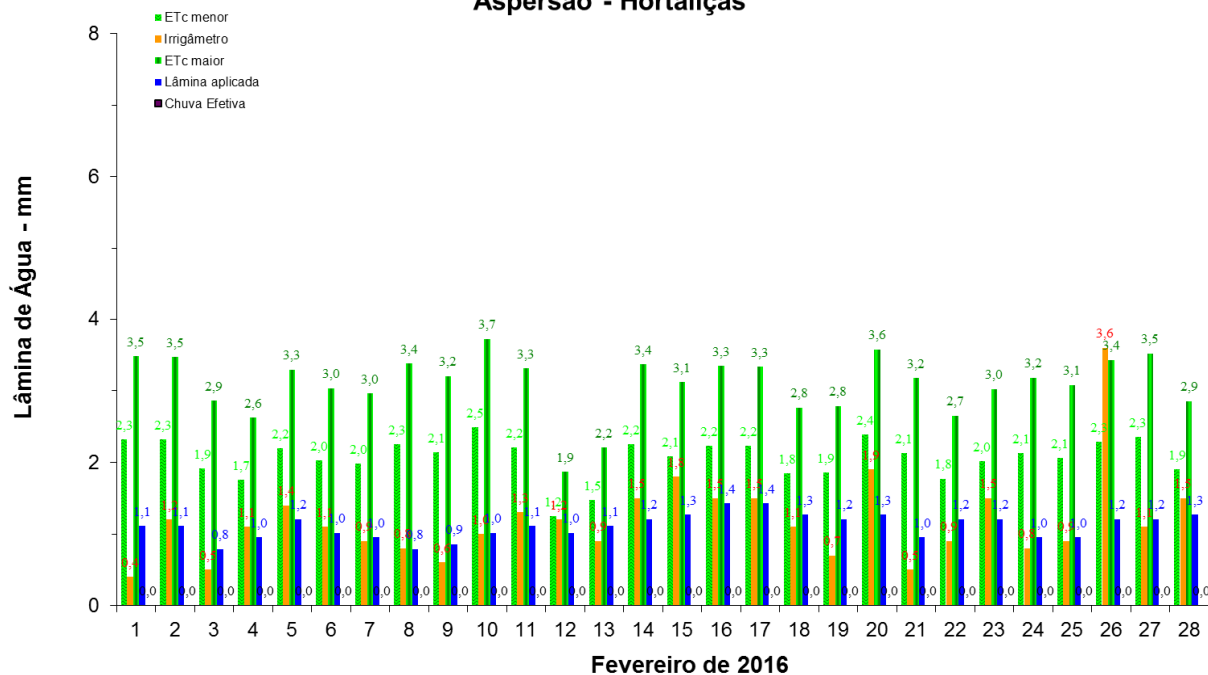


FIGURA 408. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Vania Aparecida.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Vania Aparecida
Aspersão - Hortaliças**

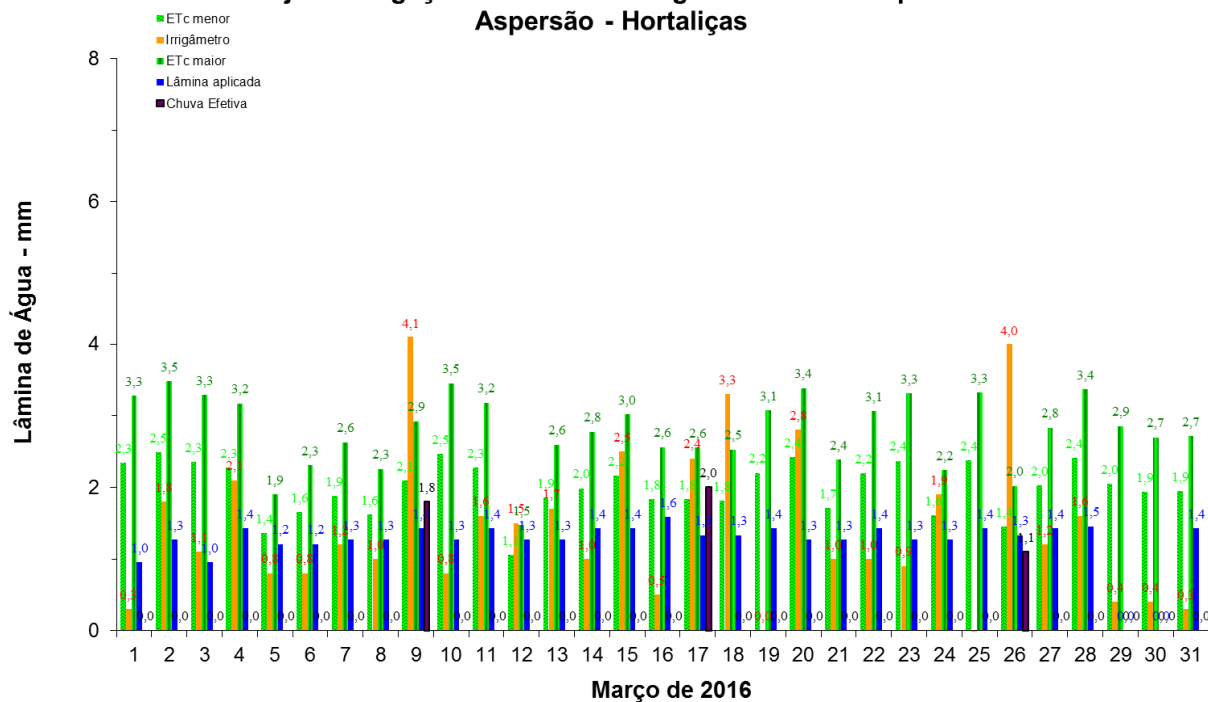


FIGURA 409. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Vania Aparecida.

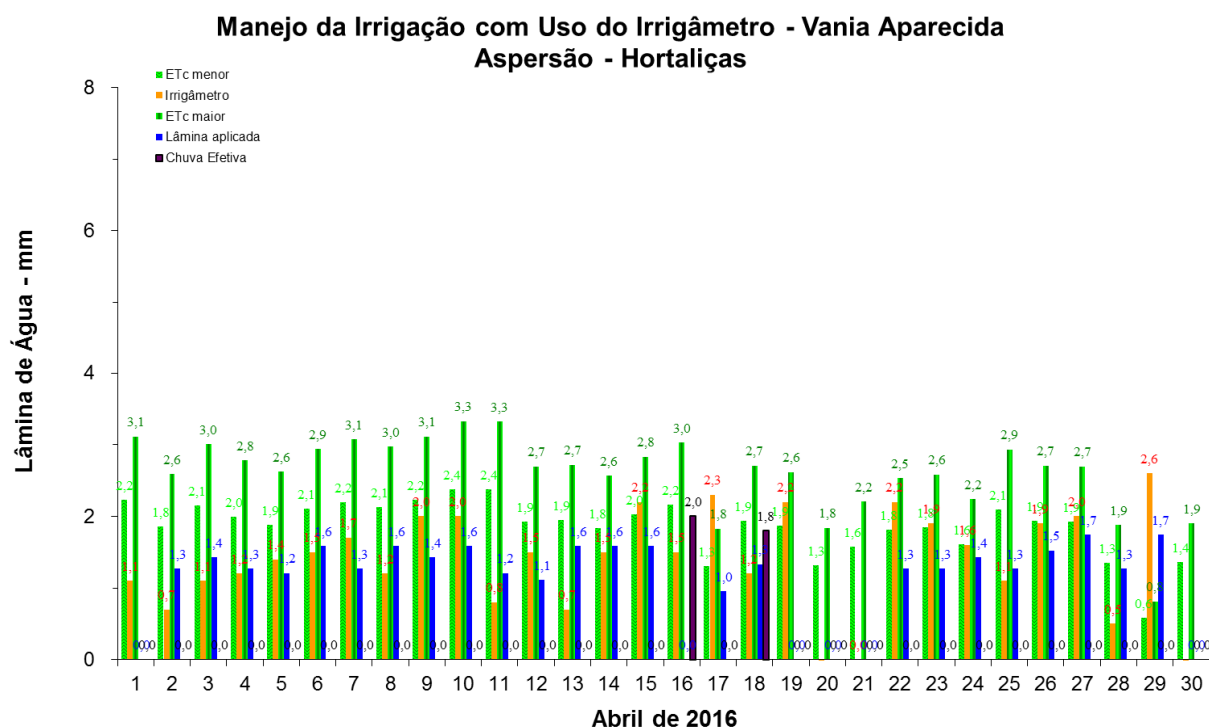


FIGURA 410. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Vania Aparecida.

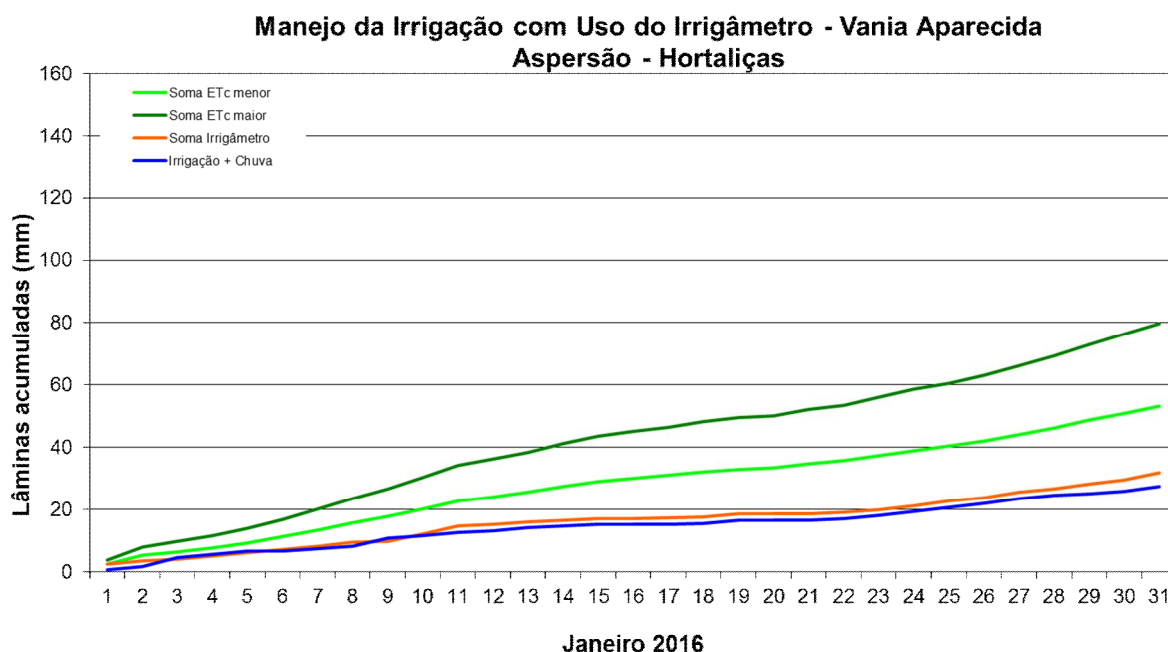


FIGURA 411. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Vania Aparecida.

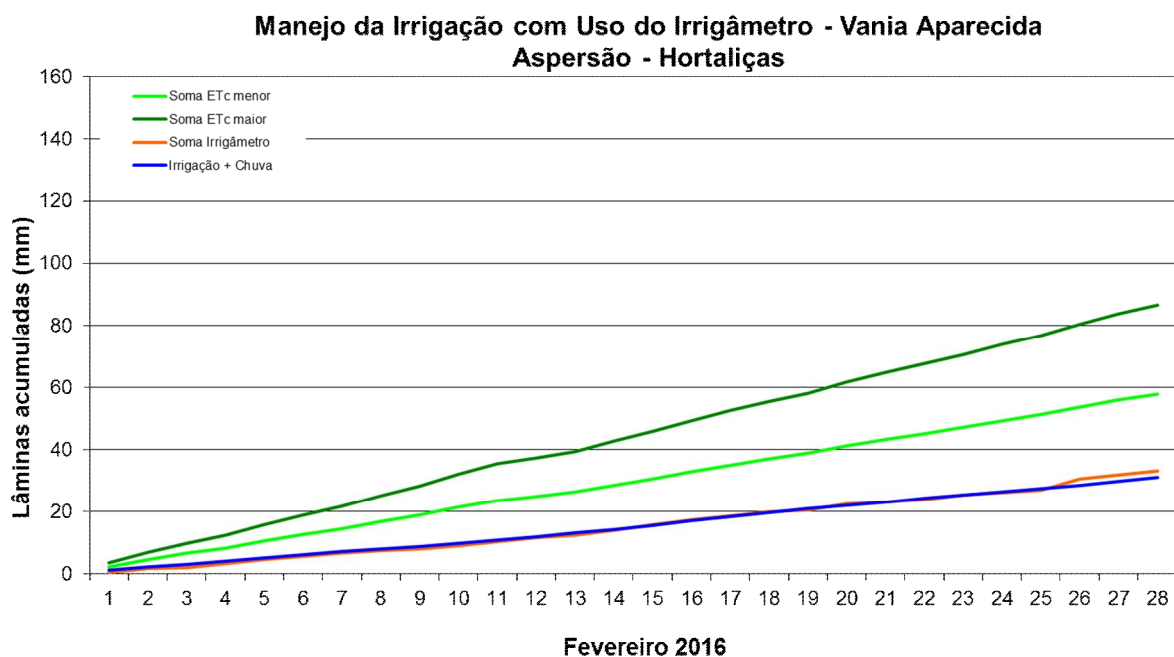


FIGURA 412. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Vania Aparecida.

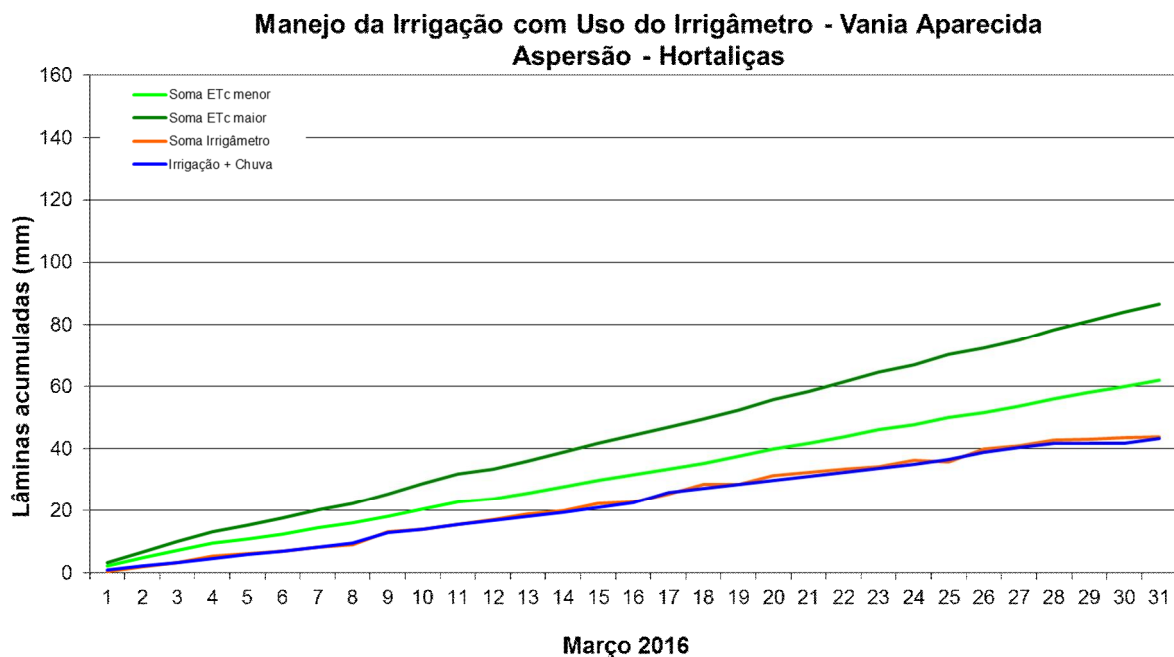


FIGURA 413. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Vania Aparecida.

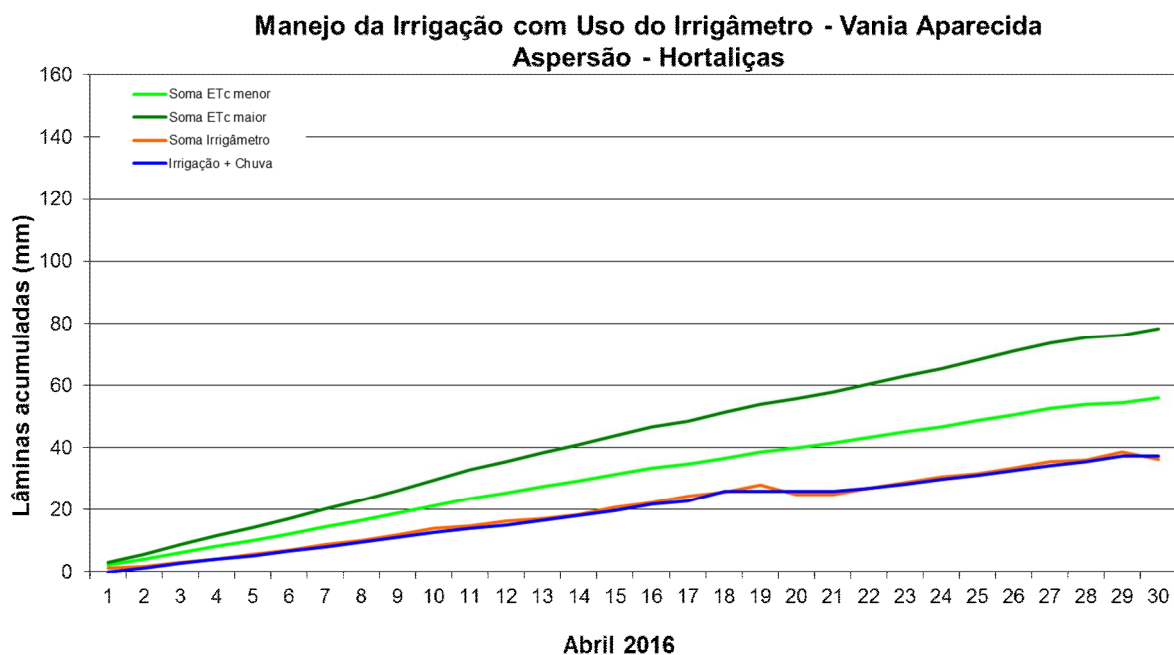


FIGURA 414. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Vania Aparecida.

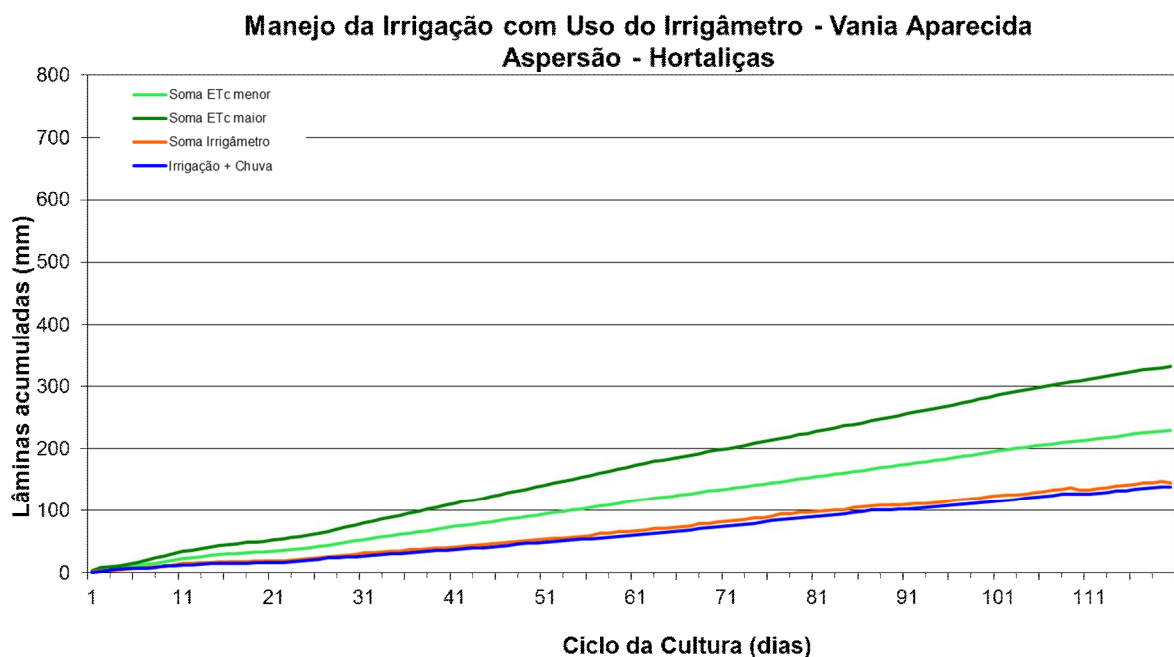


FIGURA 415. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Vania Aparecida.

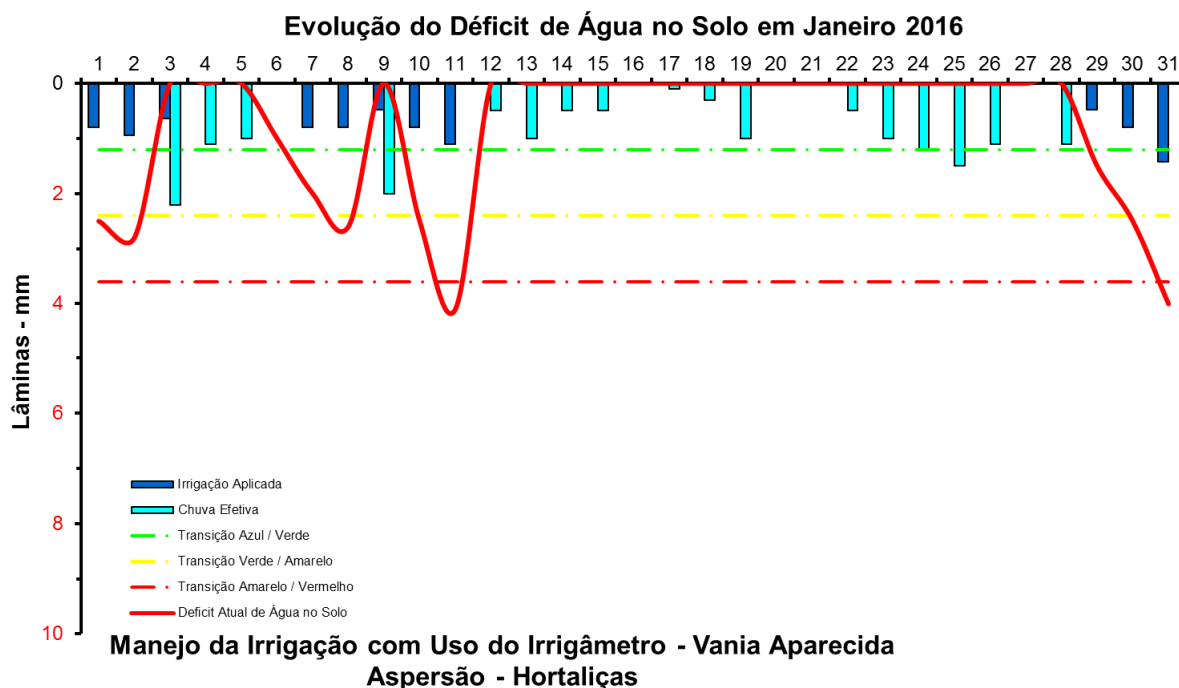


FIGURA 416. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Vania Aparecida.

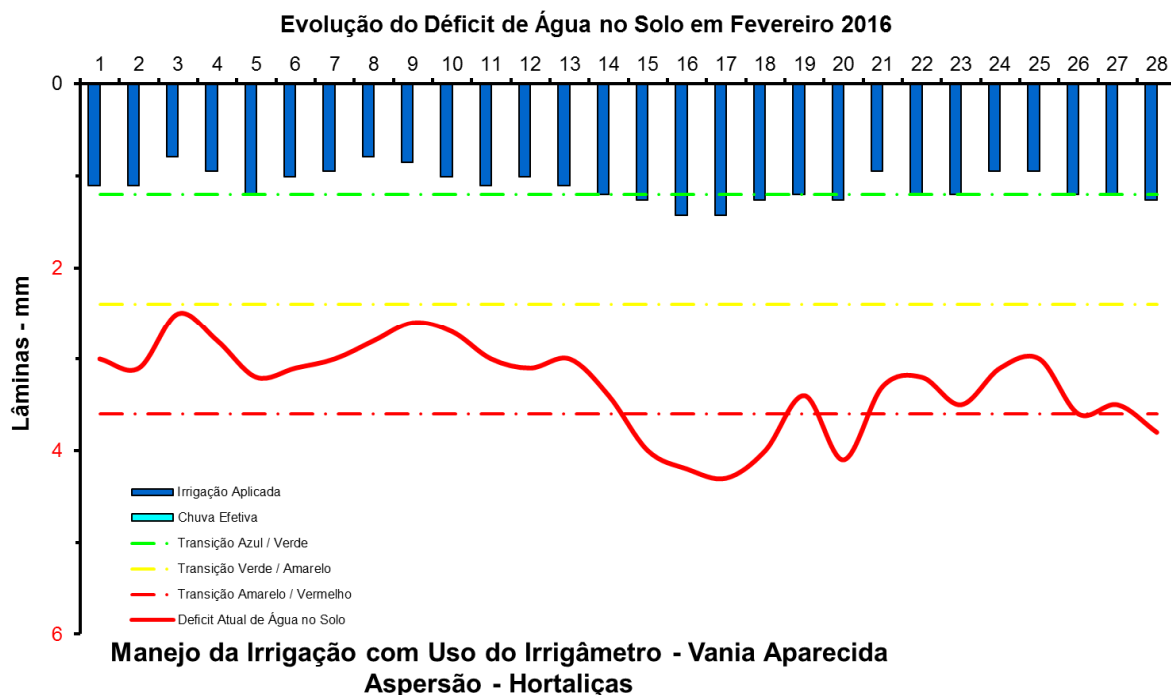


FIGURA 417. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Vania Aparecida.

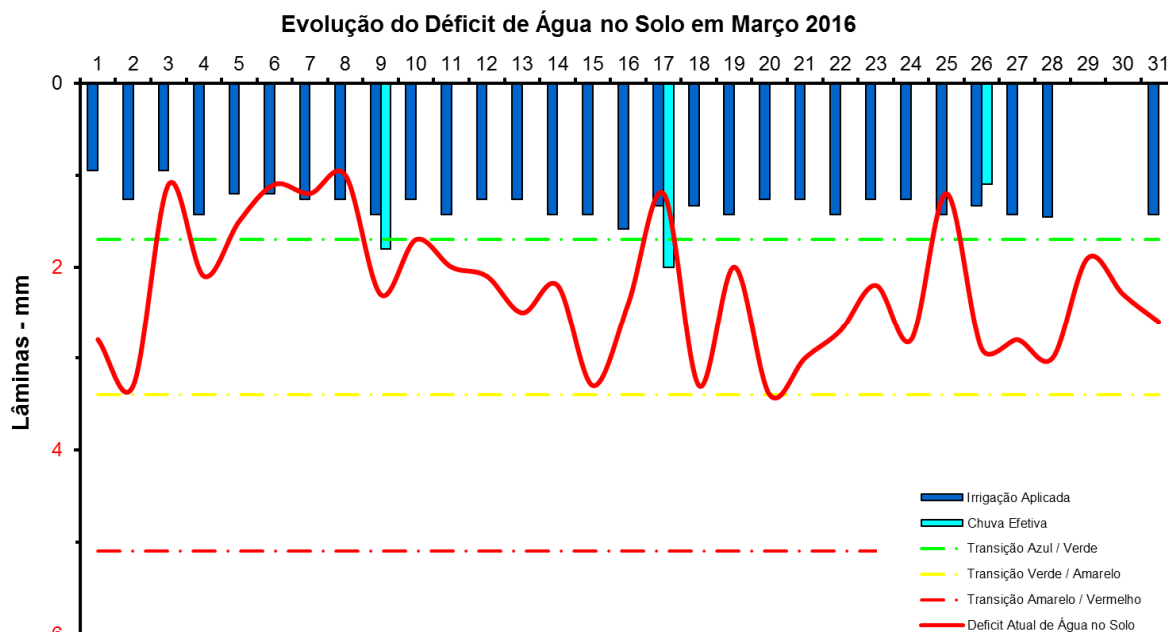


FIGURA 418. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Vania Aparecida.

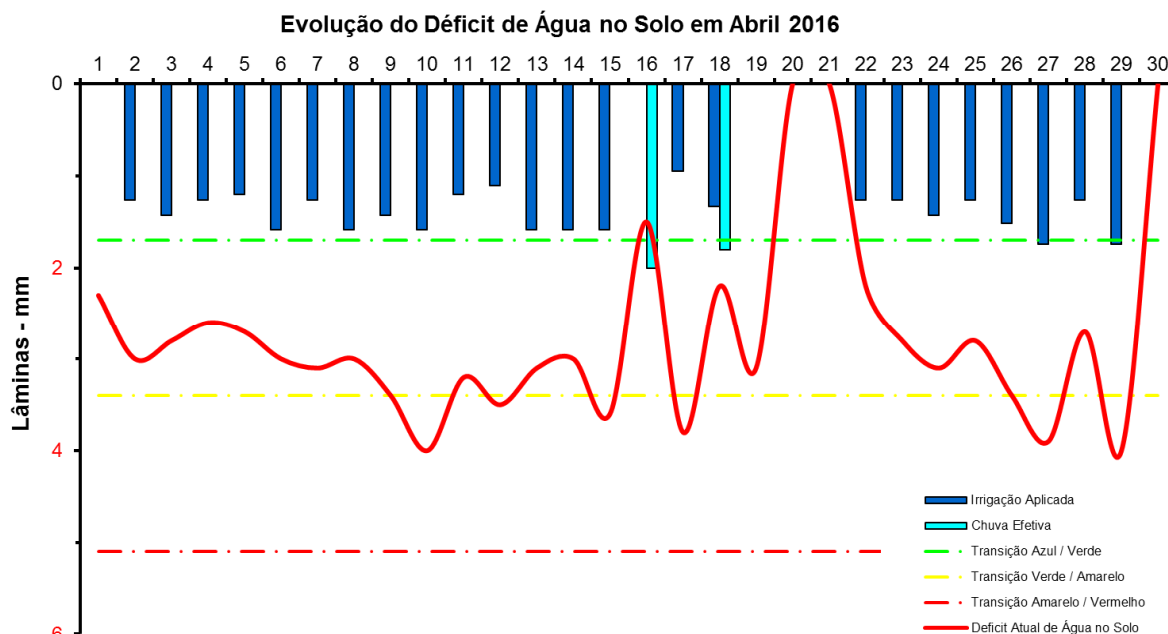


FIGURA 419. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Vania Aparecida.

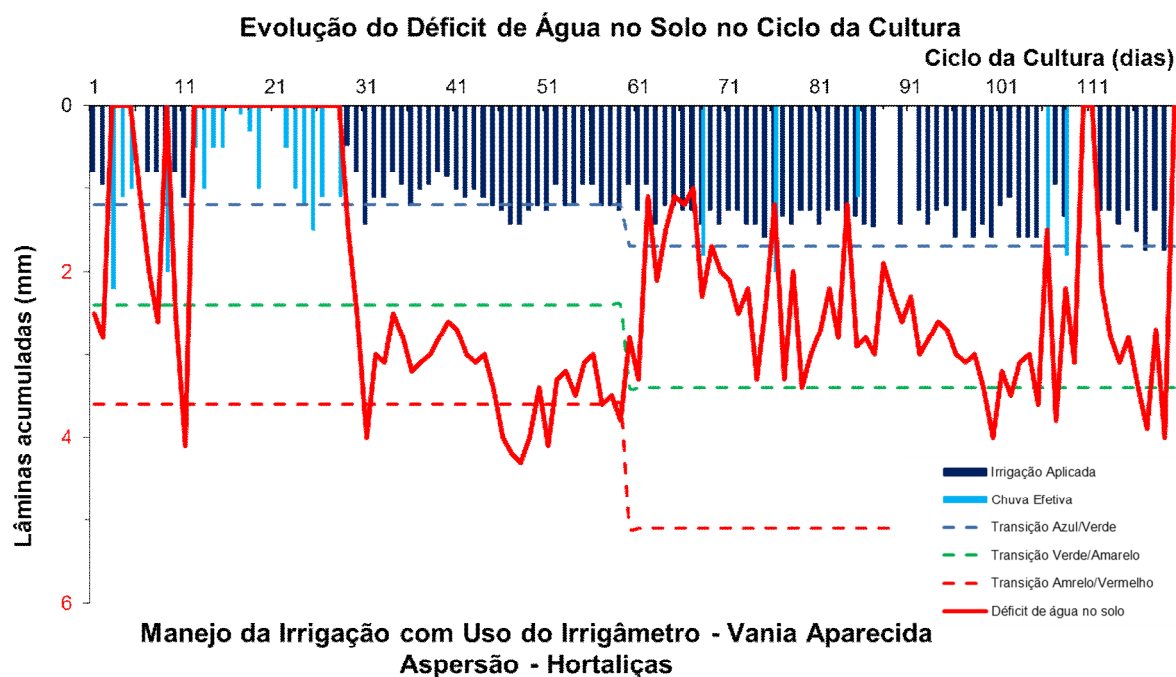


FIGURA 420. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Vania Aparecida.

Wilson Antônio Melo Martins

O *Wilson Antônio Melo Martins* explora pecuária leiteira, irrigando capim, em piquetes por aspersão. No Quadro 519 se encontra o resumo do manejo. Vê-se que a evapotranspiração média ficou elevada nos meses de janeiro e fevereiro.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos e processados. Os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem ser vistos nas Figuras 421 a 443. Nos meses de maio e junho, o preenchimento dos dados ficou muito incompleto e não foi possível fazer qualquer análise.

O manejo foi bem conduzido de julho a novembro, com irrigações ocorrendo quando o déficit de água no solo (linha contínua vermelha) estava próximo ao limite máximo, caracterizado pela linha tracejada vermelha, como pode ser visto nas Figuras 436 a 443. Em março e abril as irrigações se iniciaram antes do momento adequado e com aplicações excessivas de água.

Isto denota que o produtor, com o uso do Irrigâmetro, passou a fazer a irrigação com maior racionalidade, fazendo sua irrigações de acordo com o equipamento.

QUADRO 519. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins, no período de março a novembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		Wilson Antônio Melo Martins								
			Pastagem		Aspersão					
	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)		Tempo de irrigação (h)	Dias do mês
Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fevereiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Março	70,3	110,7	88,6	4,9	4,9	93,5	2,3	-23,2	20,1	31
Abril	78,8	96,8	77,4	3,8	3,8	81,2	2,6	-2,4	17,6	30
Maiο	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Julho	13,5	11,0	8,8	2,3	2,3	11,1	0,4	2,4	2,0	31
Agosto	68,9	85,7	68,6	1,0	1,0	69,6	2,2	-0,7	15,6	31
Setembro	51,2	61,0	48,8	32,0	1,1	49,9	1,7	1,3	11,1	30
Outubro	60,1	63,7	51,0	49,5	9,1	60,1	1,9	0,0	11,6	31
Novembro	58,4	40,3	32,3	165,0	25,5	57,8	1,9	0,6	7,3	30
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ciclo	401,2	469,2	375,4	258,5	47,7	423,1	1,9	-21,9	85,3	214,0

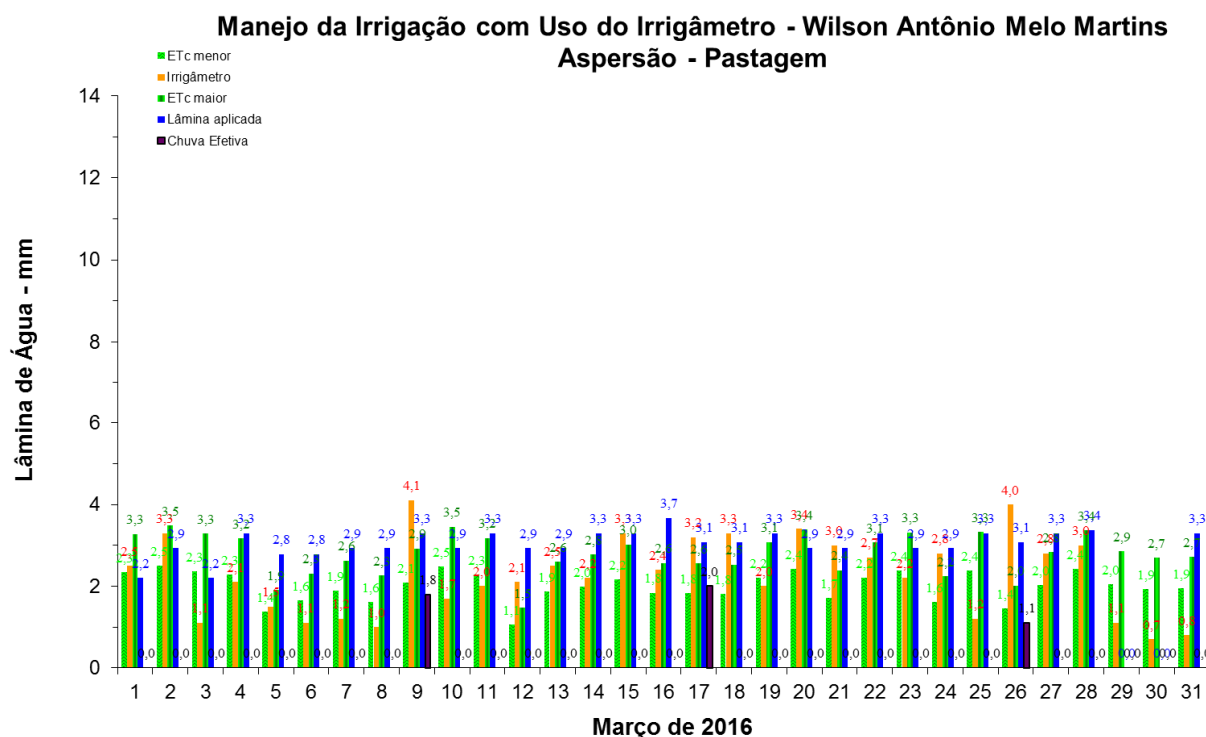


FIGURA 421. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wilson Antônio Melo Martins
Aspersão - Pastagem**

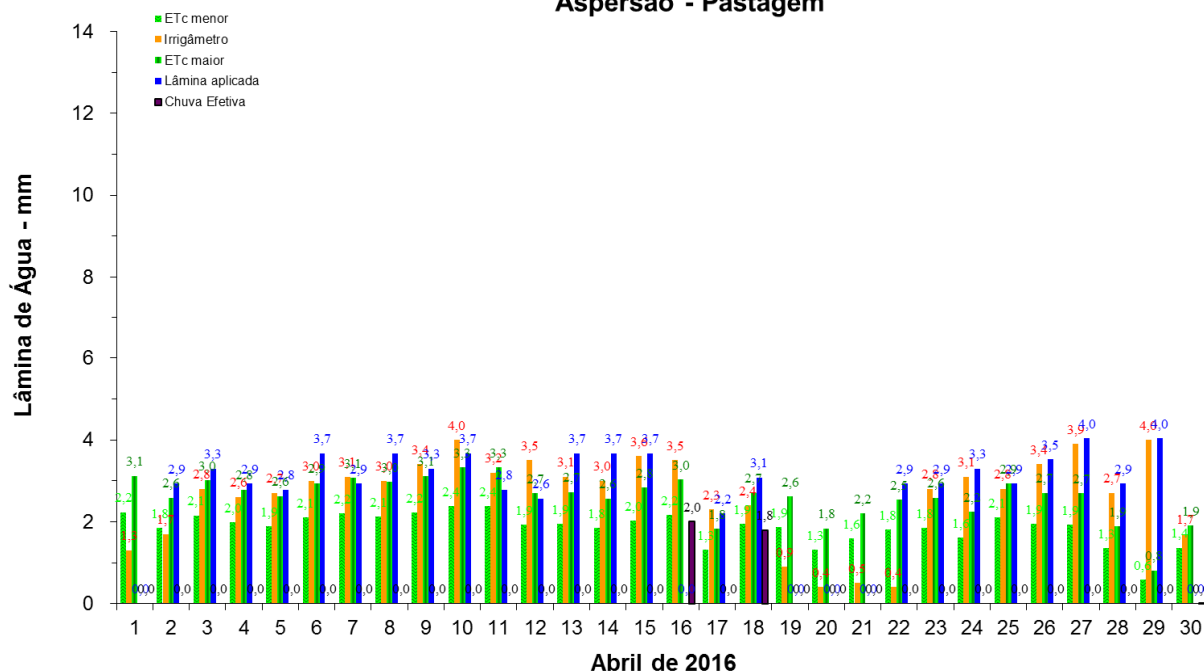


FIGURA 422. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wilson Antônio Melo Martins
Aspersão - Pastagem**

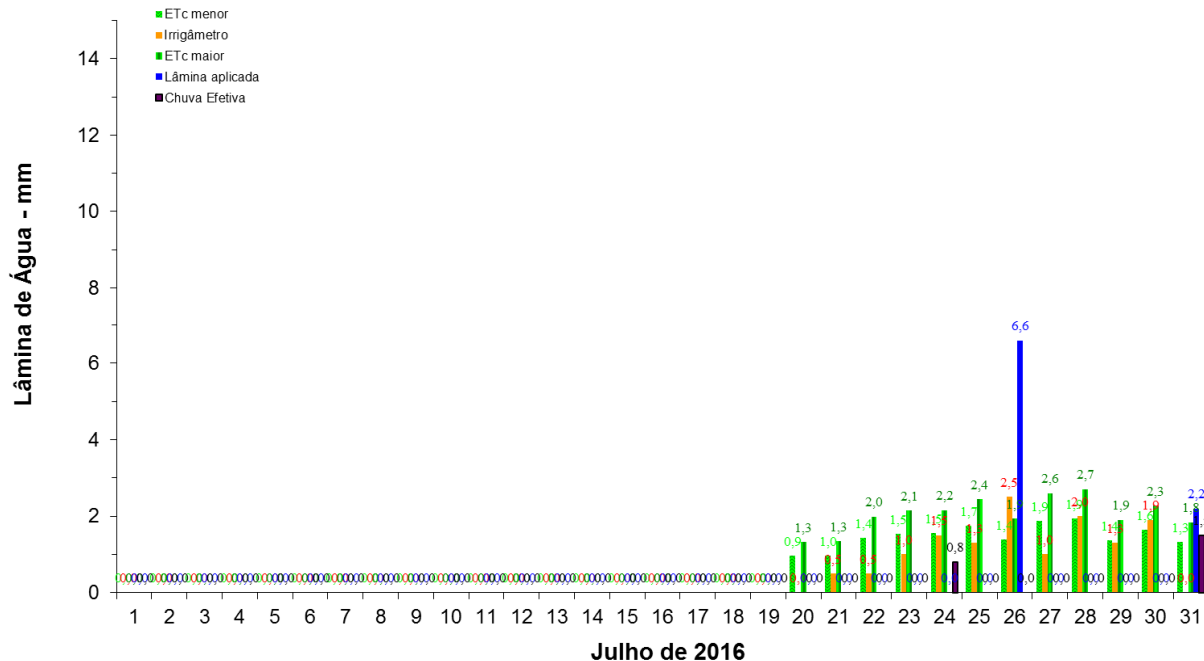


FIGURA 423. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wilson Antônio Melo Martins
Aspersão - Pastagem**

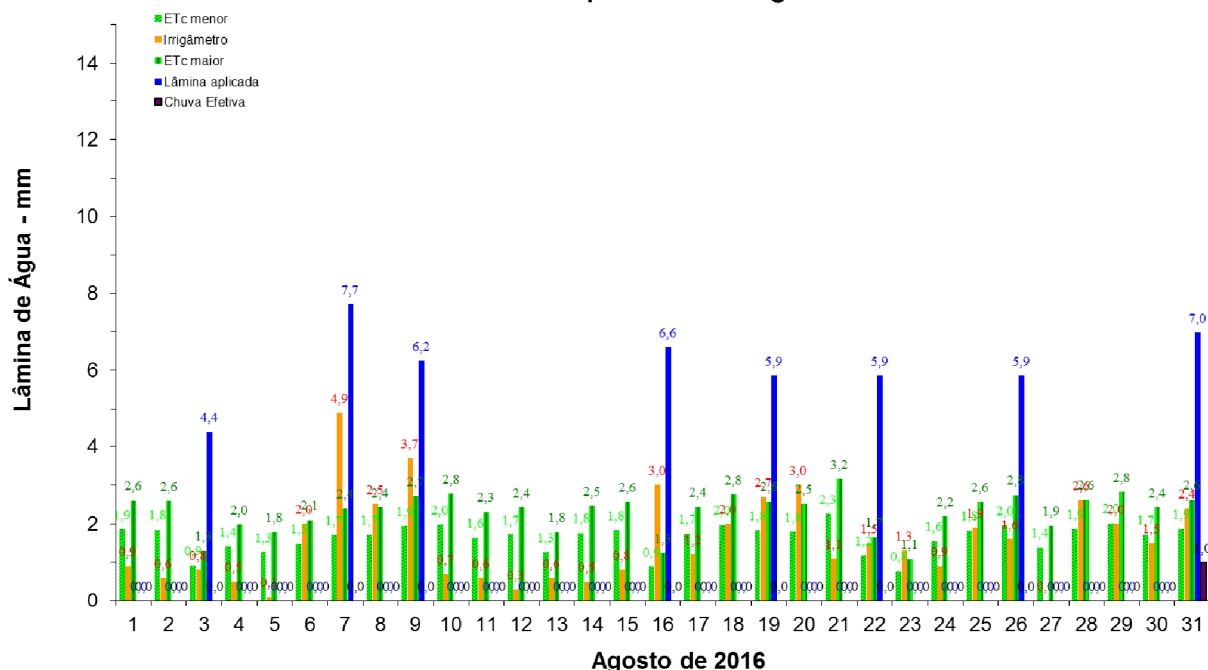


FIGURA 424. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wilson Antônio Melo Martins
Aspersão - Pastagem**

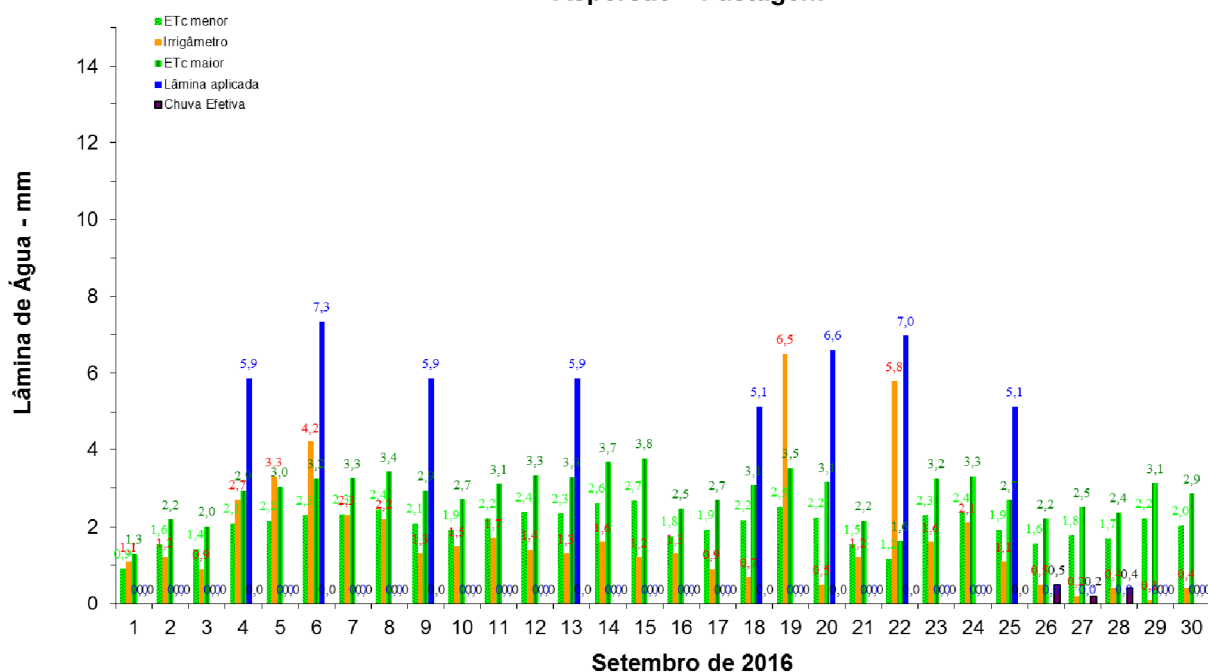


FIGURA 425. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wilson Antônio Melo Martins
Aspersão - Pastagem**

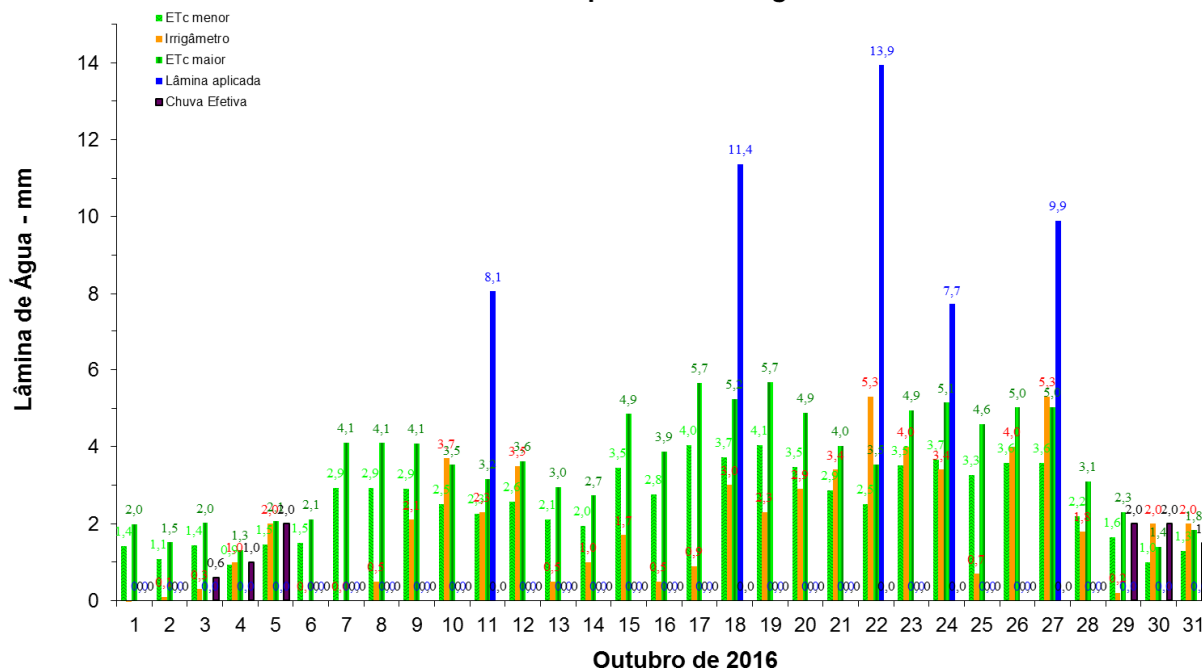


FIGURA 426. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wilson Antônio Melo Martins
Aspersão - Pastagem**

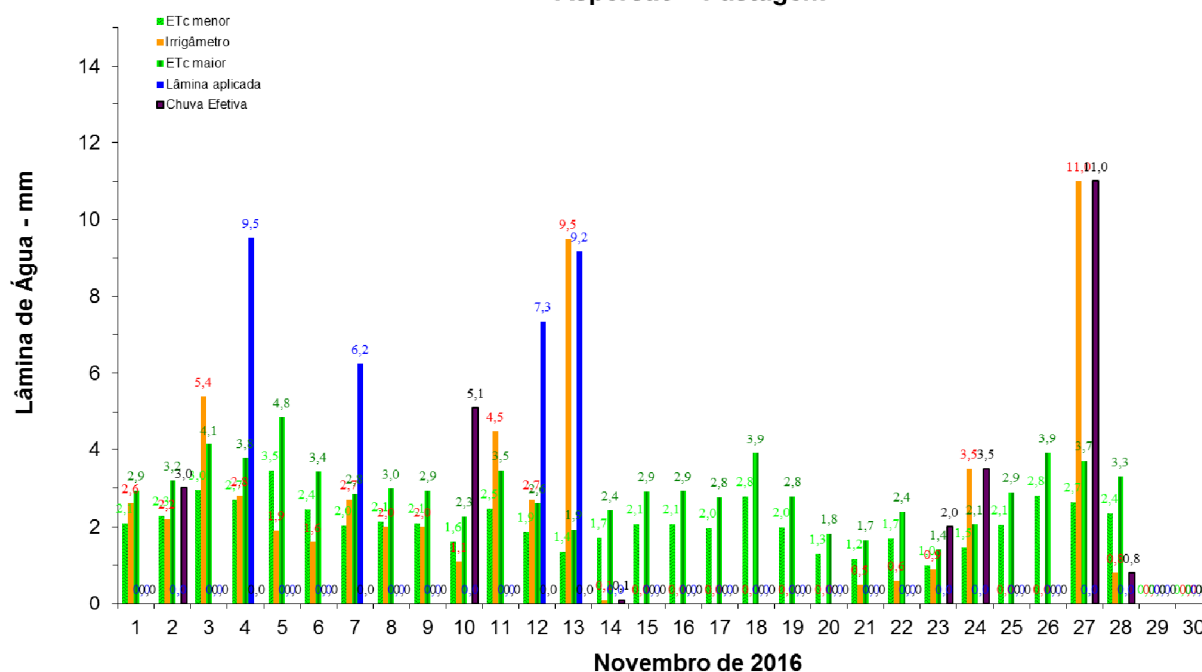


FIGURA 427. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wilson Antônio Melo Martins
Aspersão - Pastagem**

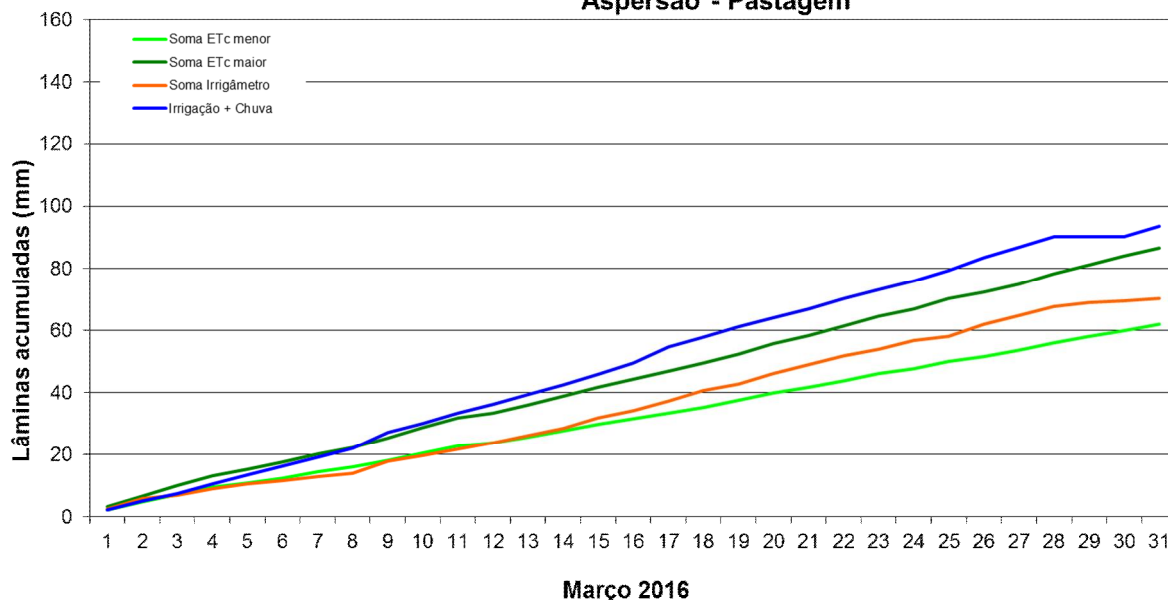


FIGURA 428. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wilson Antônio Melo Martins
Aspersão - Pastagem**

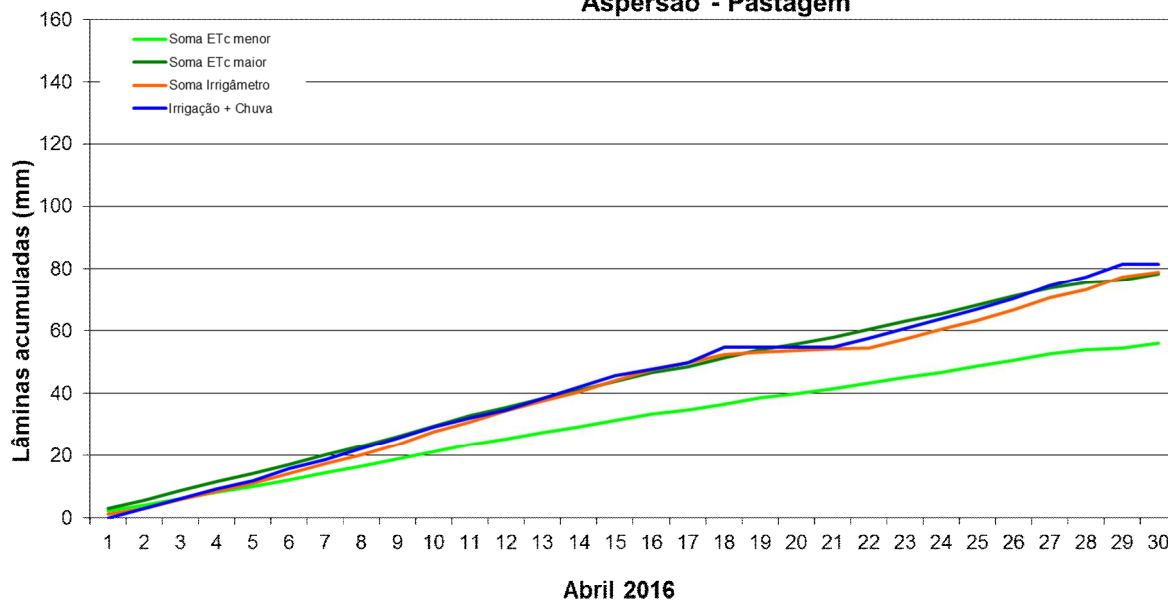
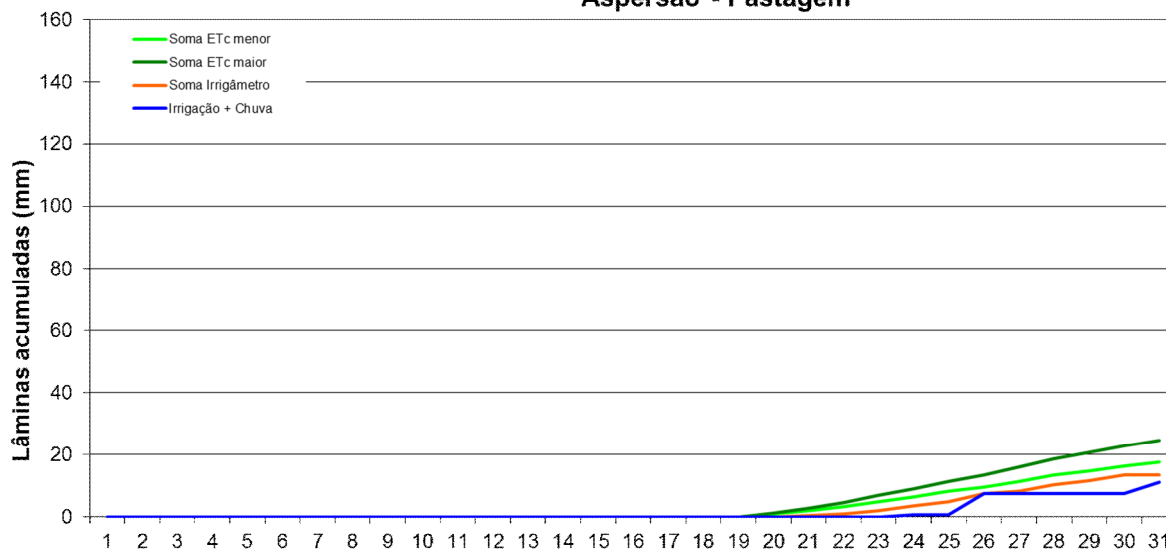


FIGURA 429. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

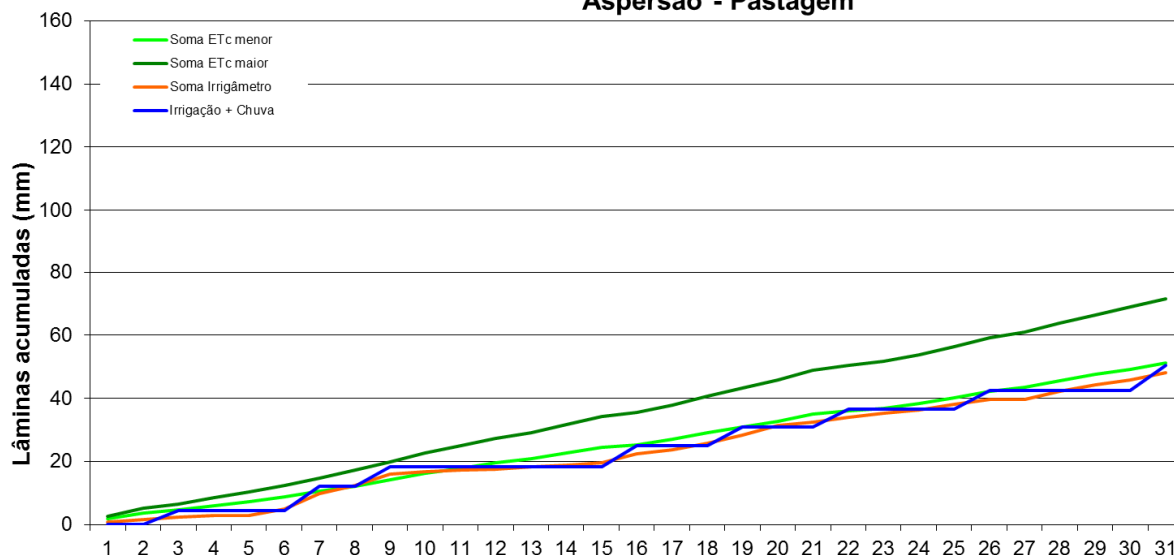
**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wilson Antônio Melo Martins
Aspersão - Pastagem**



Julho 2016

FIGURA 430. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wilson Antônio Melo Martins
Aspersão - Pastagem**



Agosto 2016

FIGURA 431. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wilson Antônio Melo Martins
Aspersão - Pastagem**

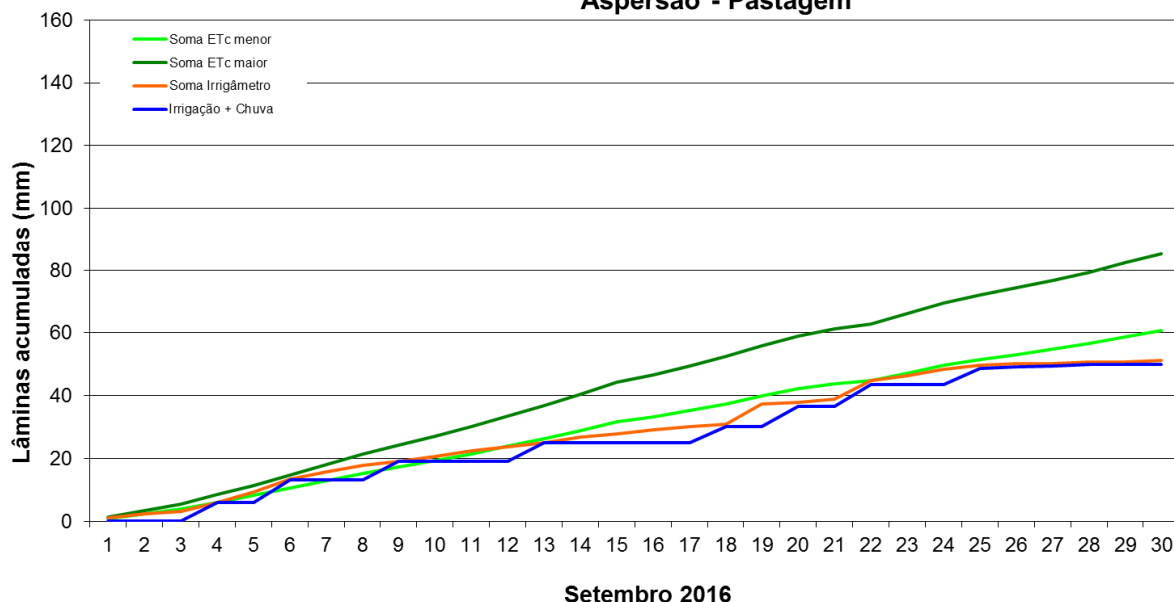


FIGURA 432. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wilson Antônio Melo Martins
Aspersão - Pastagem**

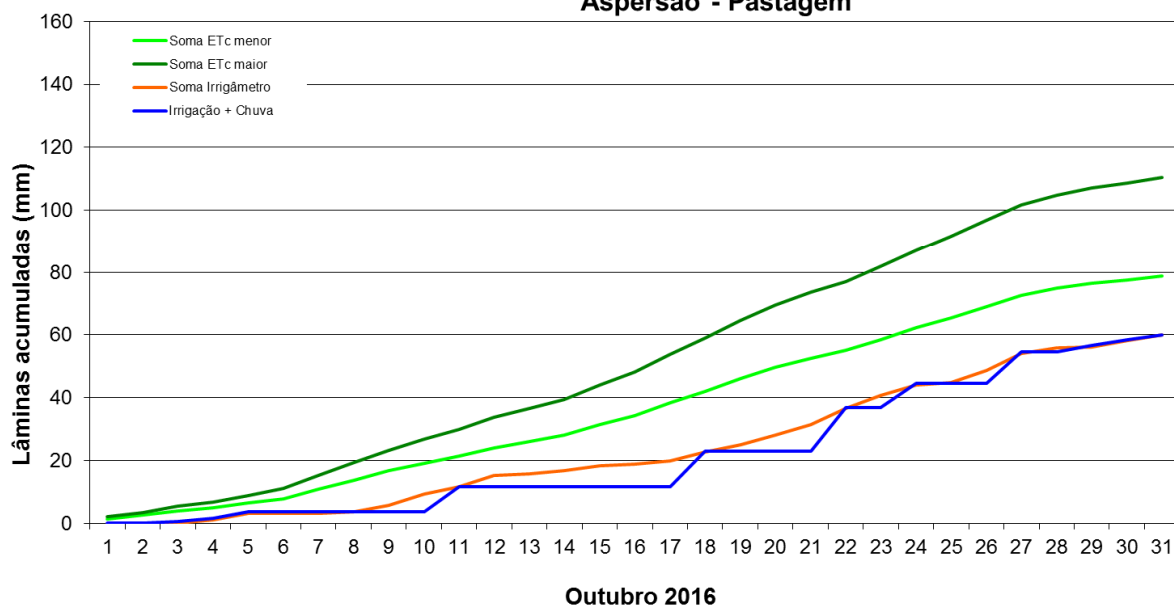


FIGURA 433. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wilson Antônio Melo Martins
Aspersão - Pastagem**

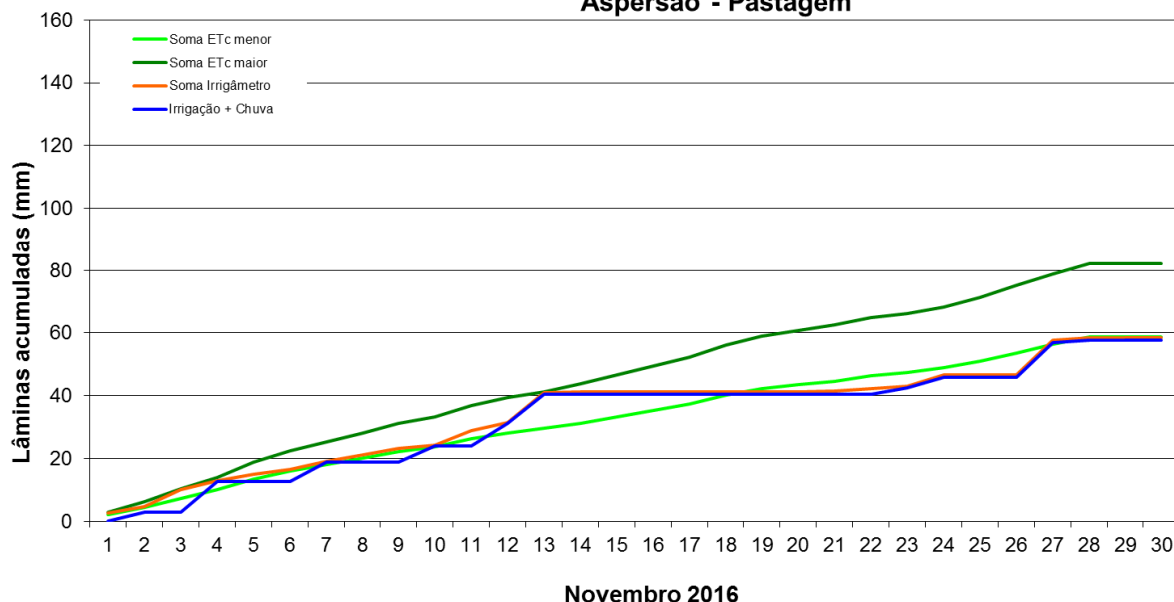


FIGURA 434. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wilson Antônio Melo Martins
Aspersão - Pastagem**

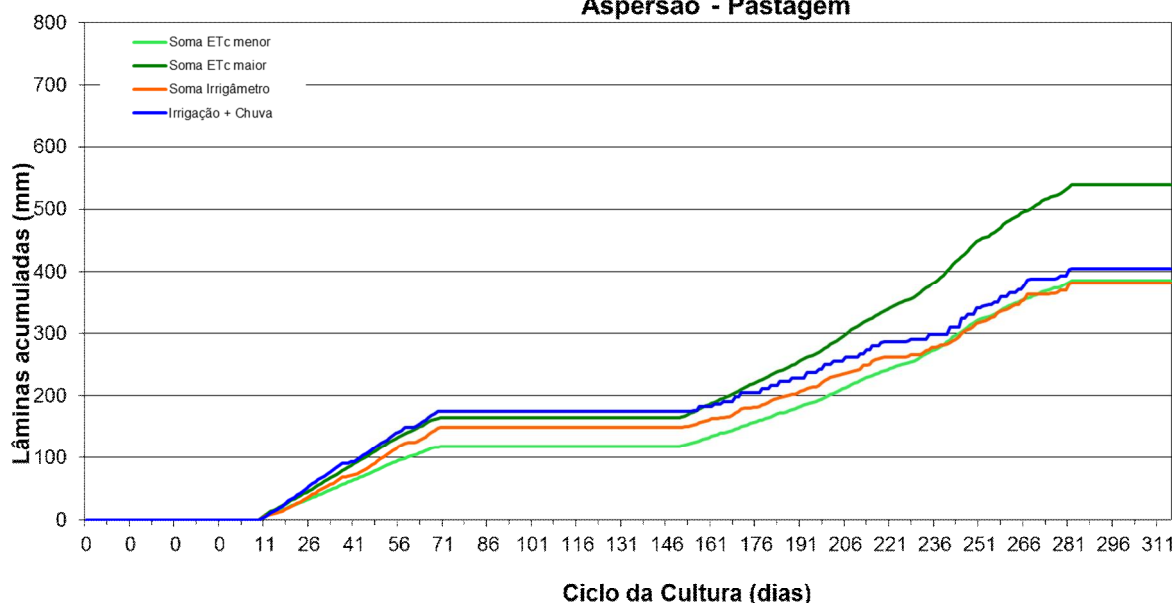


FIGURA 435. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de março a novembro de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

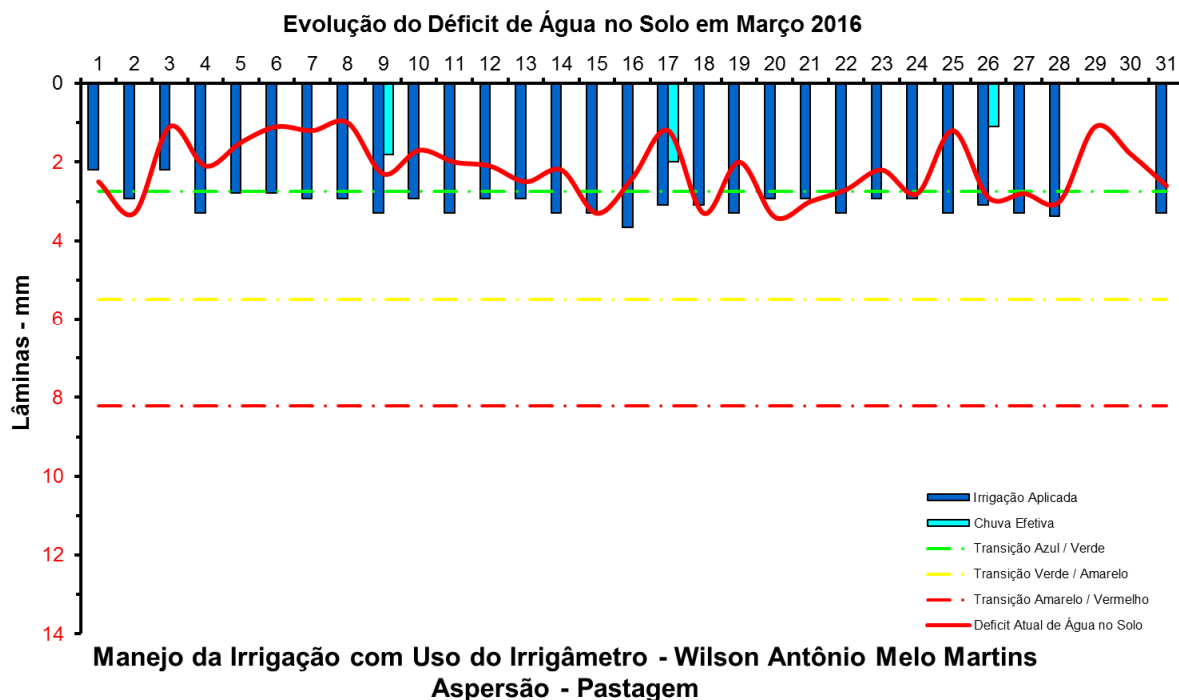


FIGURA 436. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

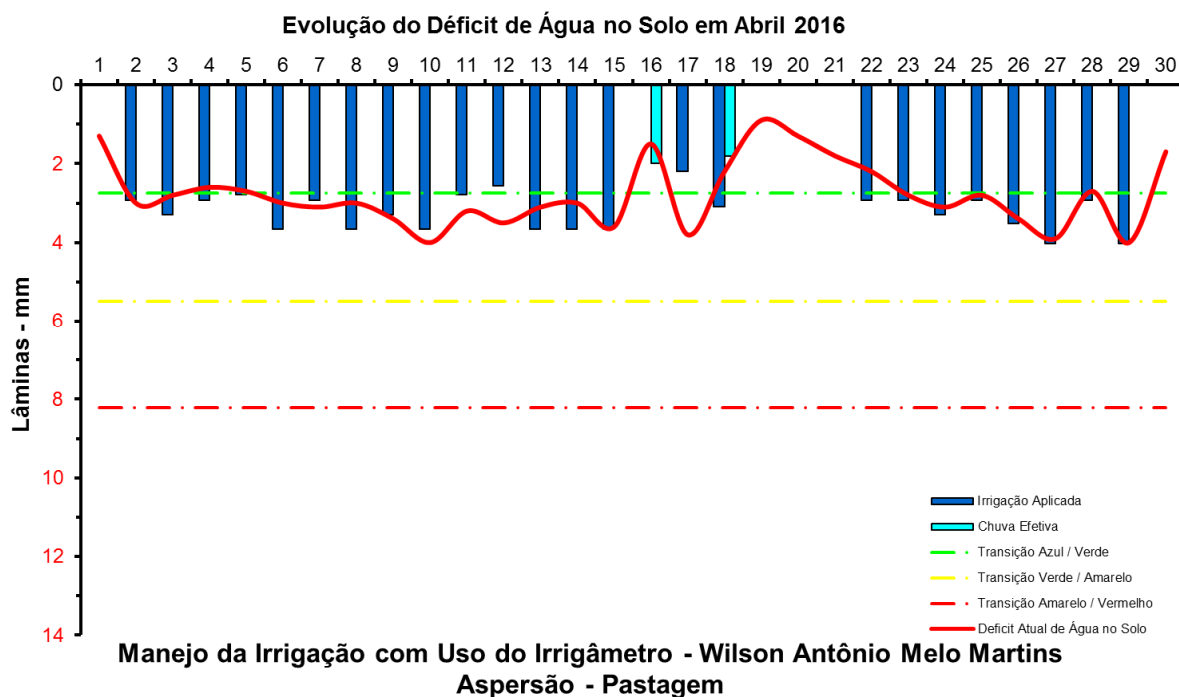


FIGURA 437. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

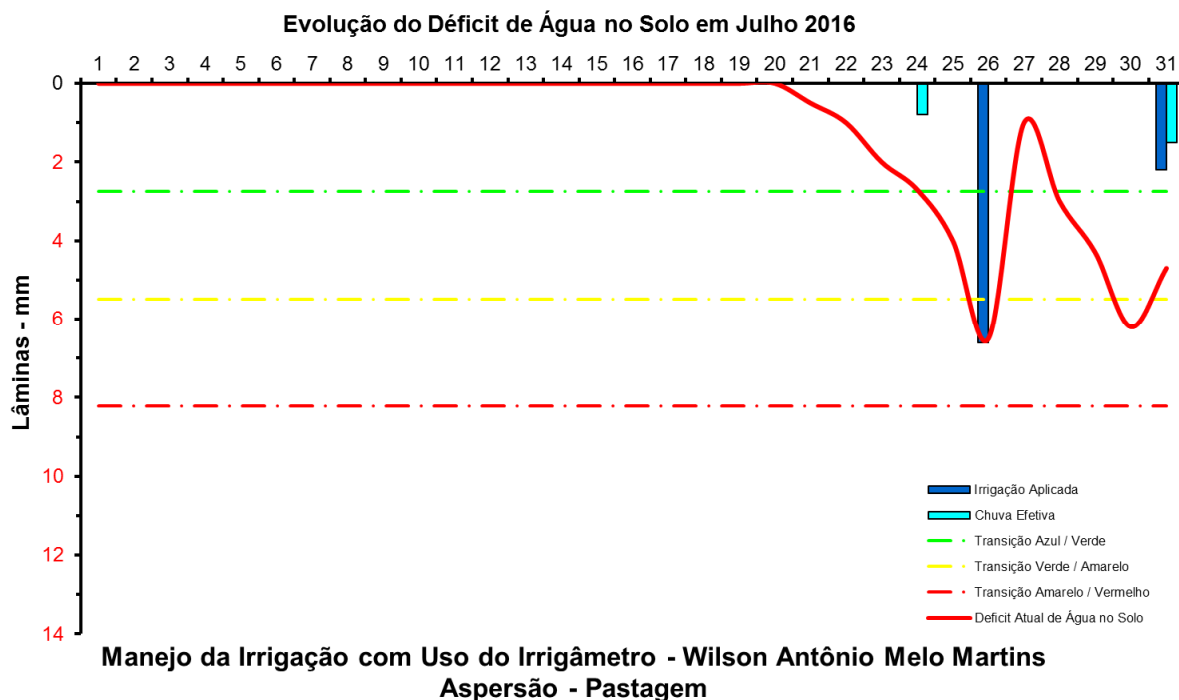


FIGURA 438. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

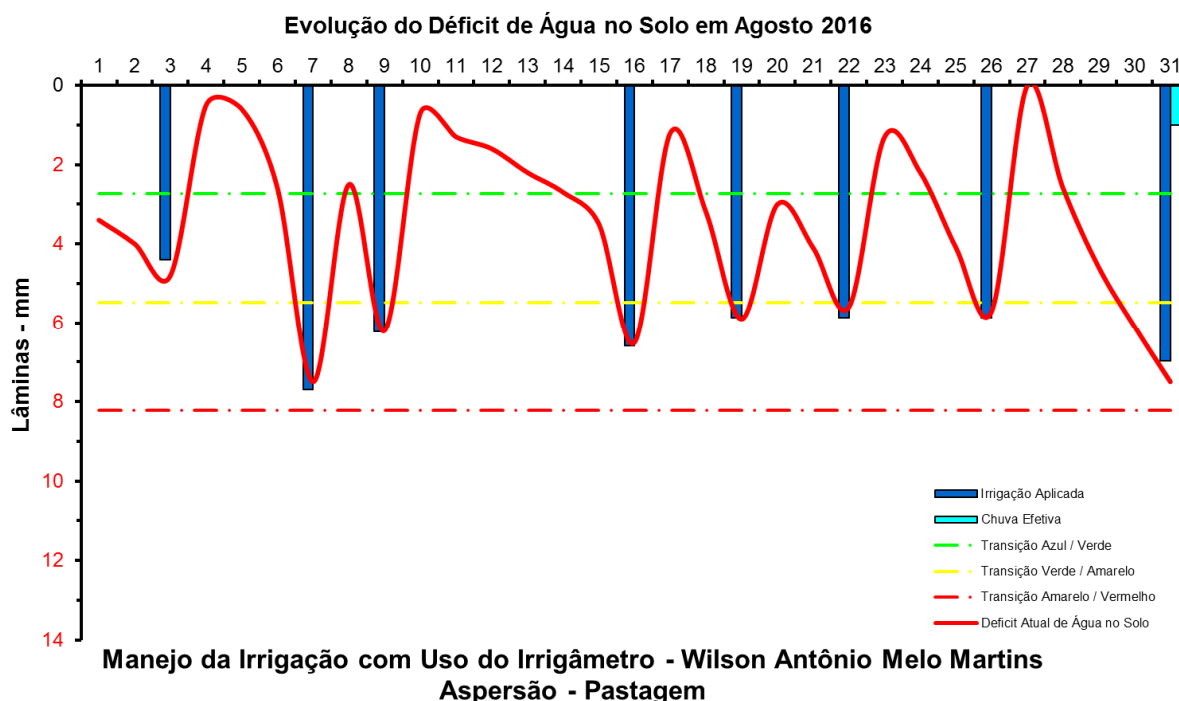


FIGURA 439. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

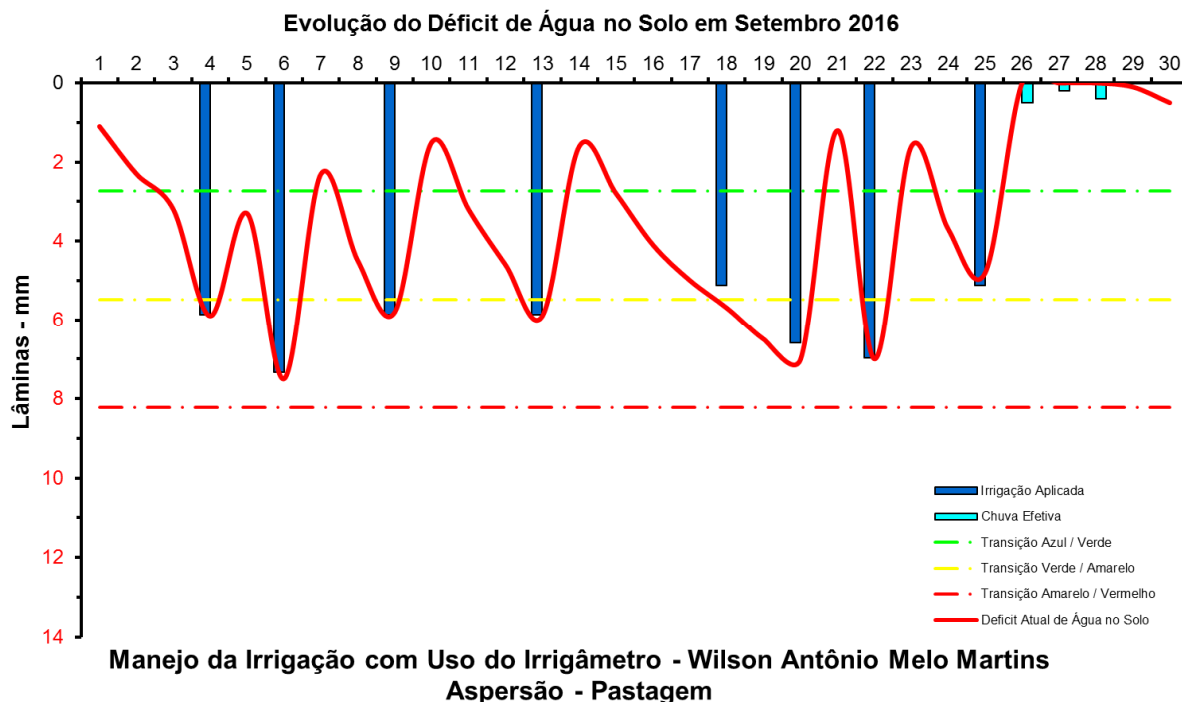


FIGURA 440. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

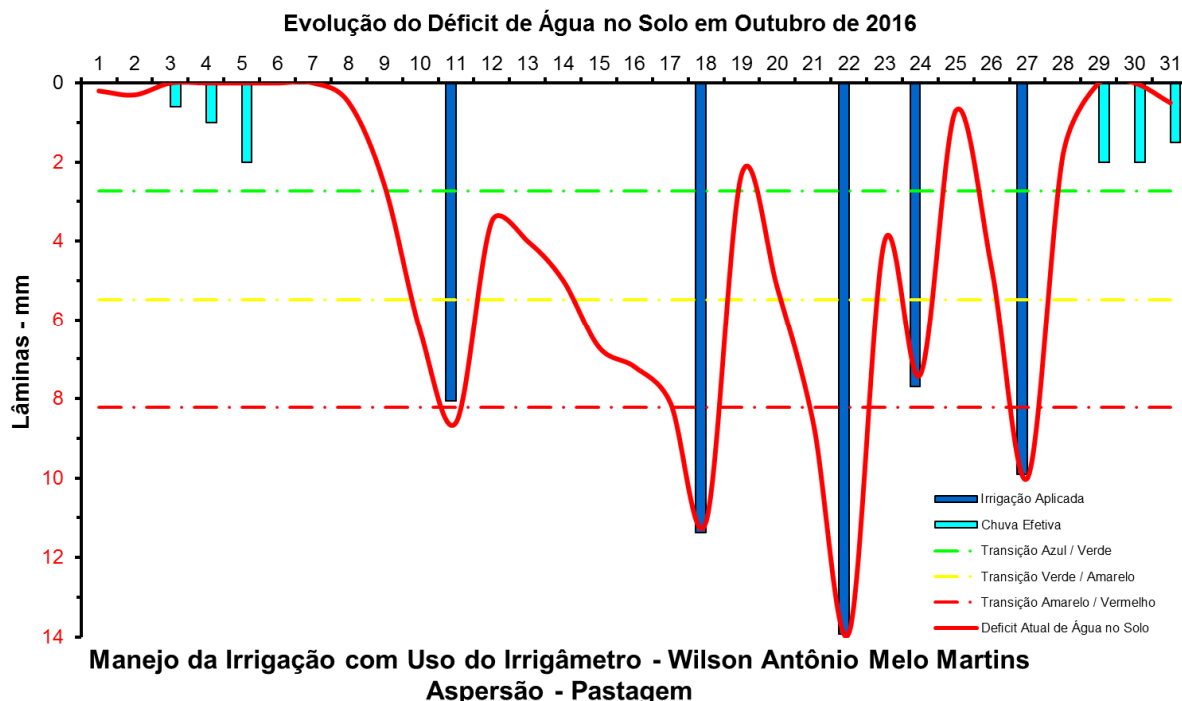


FIGURA 441. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

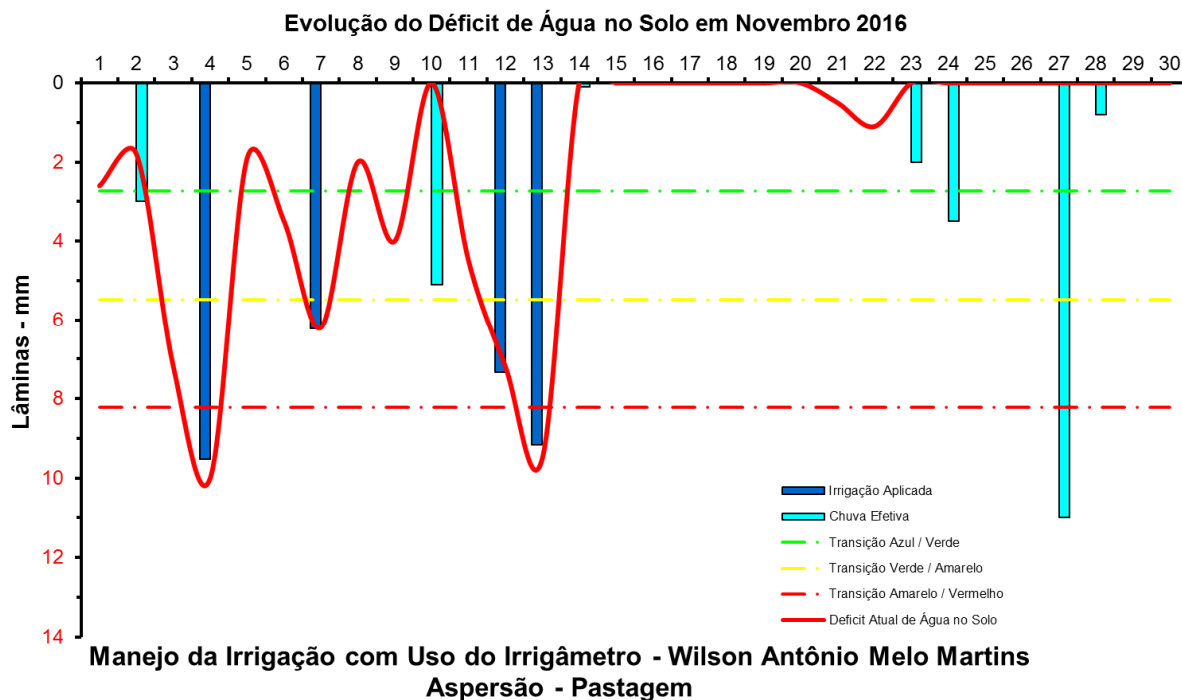


FIGURA 442. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

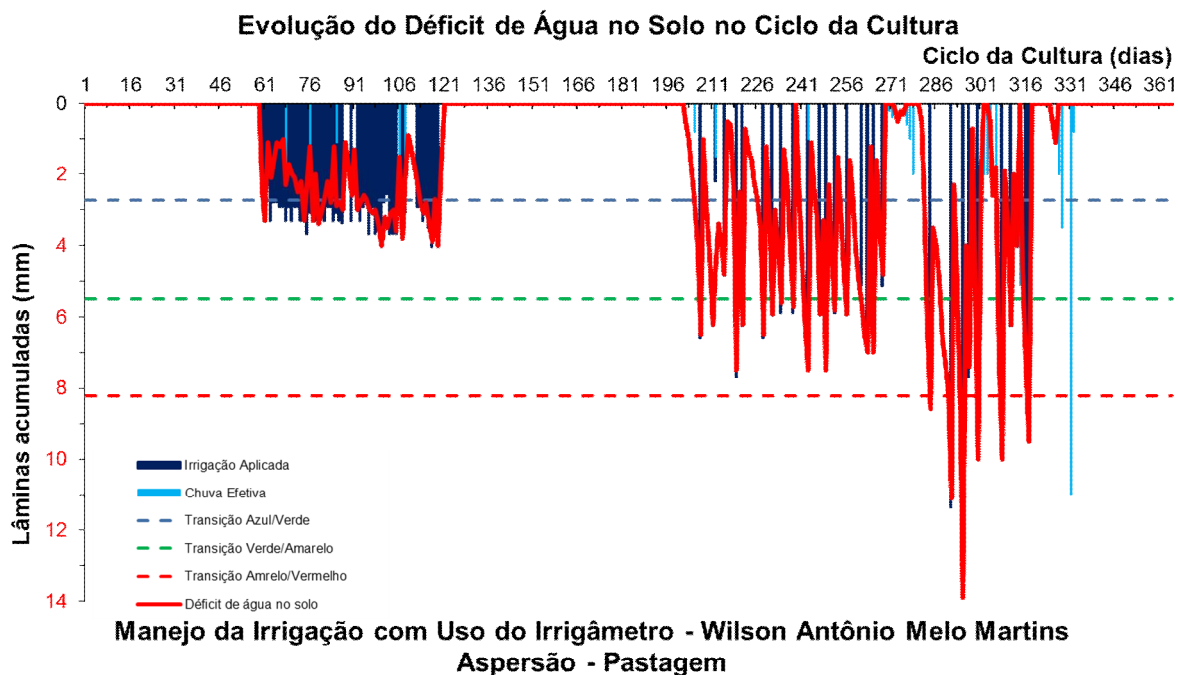


FIGURA 443. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a novembro de 2016, na propriedade de Wilson Antônio Melo Martins.

São Pedro do Suaçuí

Edson Carvalho

O Edson explora pecuária leiteira, irrigando capim, em piquetes, por aspersão. No Quadro 520 se encontra o resumo do manejo. Vê-se que a evapotranspiração média ficou elevada no mês de fevereiro.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos, processados e os gráficos, que representam o manejo da irrigação, podem ser vistos nas Figuras 444 a 460. No mês de abril o preenchimento dos dados ficou muito incompleto e não foi possível fazer qualquer análise.

Até março, o manejo foi bem conduzido, com irrigações ocorrendo quando o déficit de água no solo (linha contínua vermelha) estava próximo ao limite máximo, caracterizado pela linha tracejada vermelha, como pode ser visto nas Figuras 449 a 451. Em abril não houve irrigação e nem ocorrência de chuvas, o que causou um déficit de 80,08 mm (Quadro 520). Vale ressaltar que, em janeiro, o produtor não efetivou qualquer irrigação e as demandas das plantas foram atendidas somente pelas águas das chuvas, que foram regulares neste mês. No meses que houve irrigações, elas foram conduzidas no momento correto quando o déficit de água no solo (linha vermelha contínua) estava próximo ao valor máximo recomendado (linha vermelha tracejada), visto nas Figuras 450, 451 e 454.

QUADRO 520. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Edson Carvalho, no período de janeiro a maio de 2016.

Resumo sazonal das irrigações			Edson Carvalho							
			Pastagem		Aspersão					
	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	67,7	0,0	0,0	161,8	64,9	64,9	2,2	2,8	0,0	31
Fevereiro	88,7	59,1	75,9	2,0	2,0	77,9	3,2	10,8	23,0	28
Março	71,2	65,3	52,3	6,0	6,0	58,3	2,3	13,0	15,8	31
Abril	80,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	80,8	0,0	30
Maio	48,2	34,4	27,5	41,5	27,5	55,0	1,6	-6,8	8,3	31
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ciclo	356,6	158,8	155,7	211,3	100,4	256,1	2,4	100,5	47,2	151,0

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edson Carvalho
Aspersão - Pastagem**

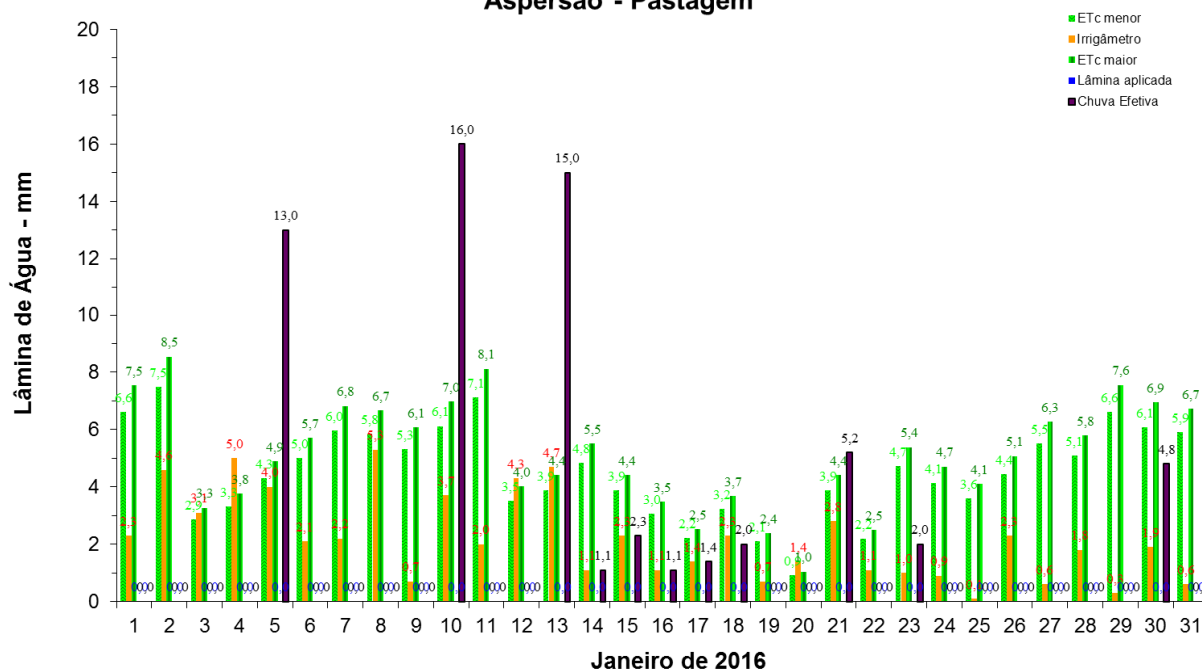


FIGURA 444. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edson Carvalho
Aspersão - Pastagem**

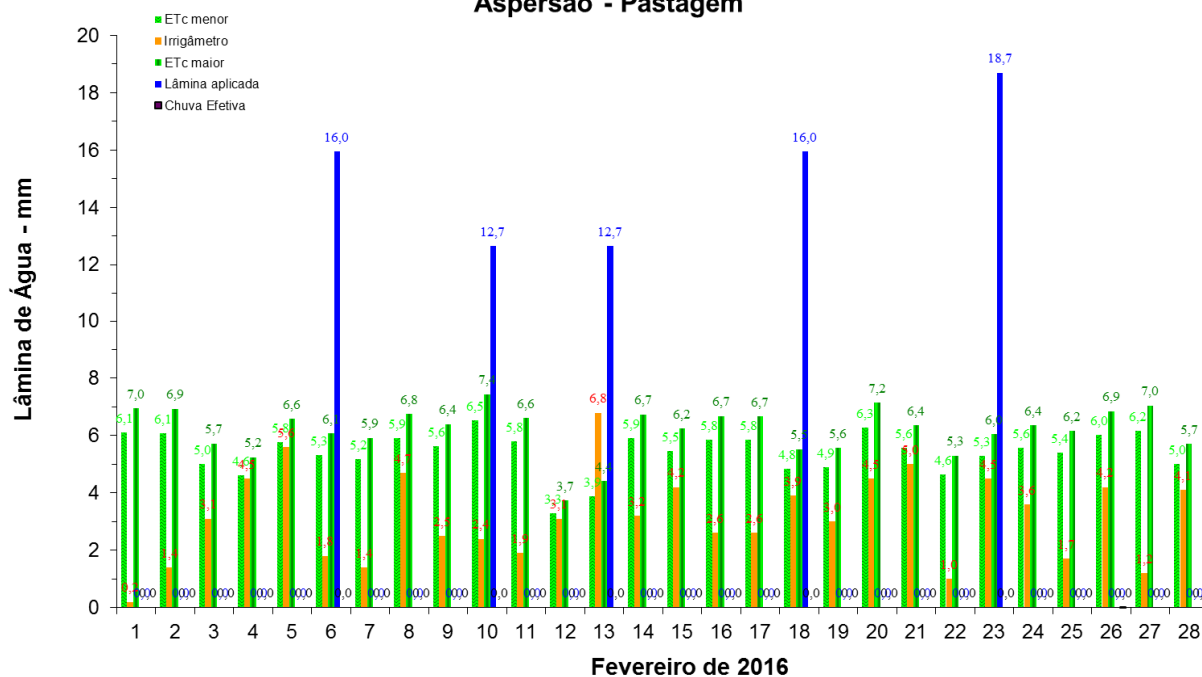


FIGURA 445. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

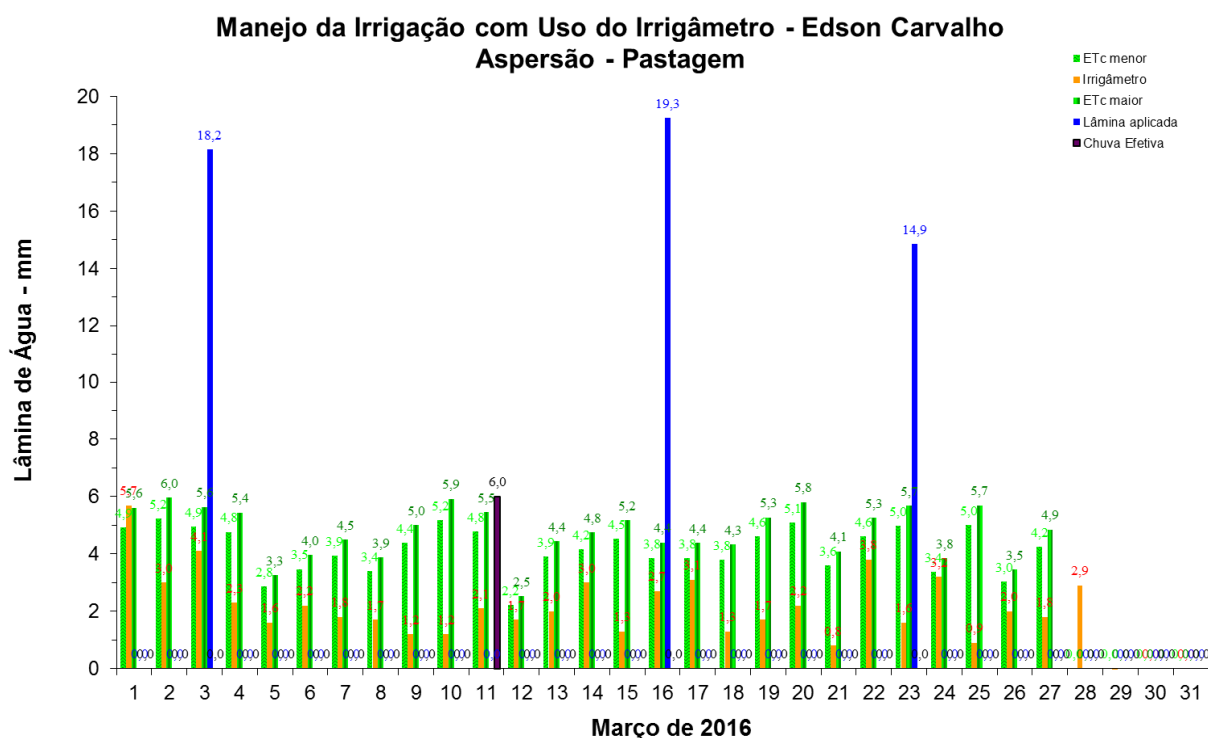


FIGURA 446. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

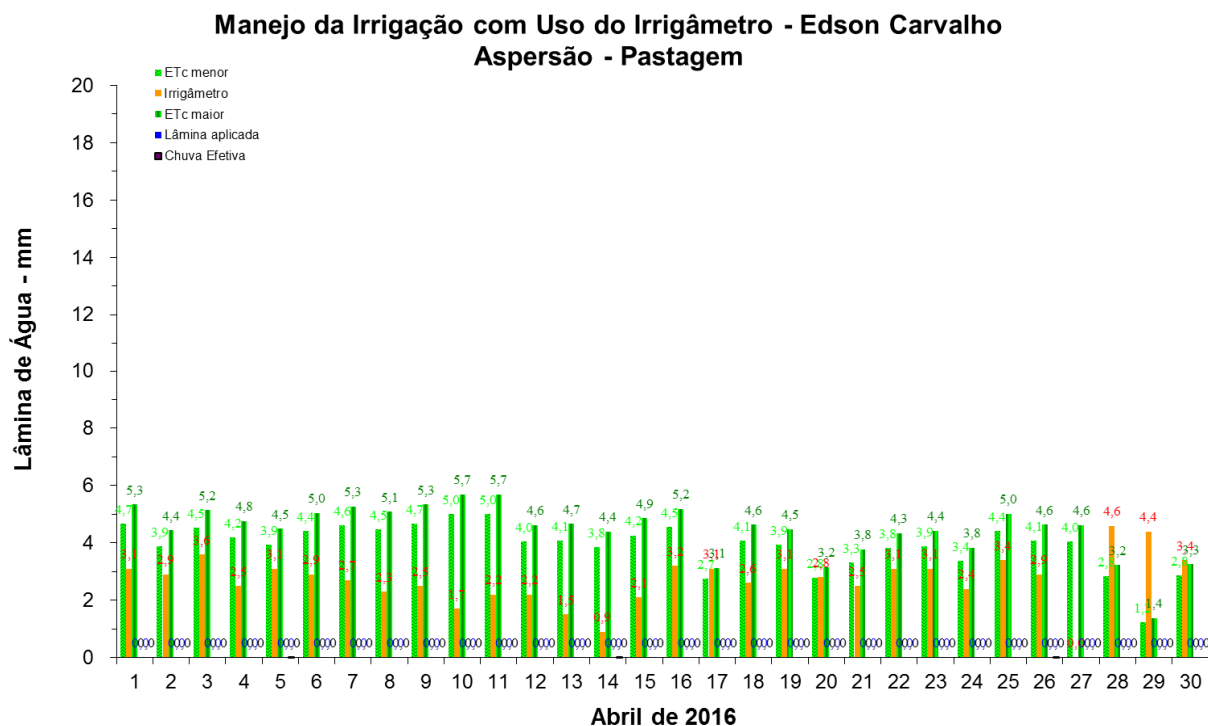


FIGURA 447. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

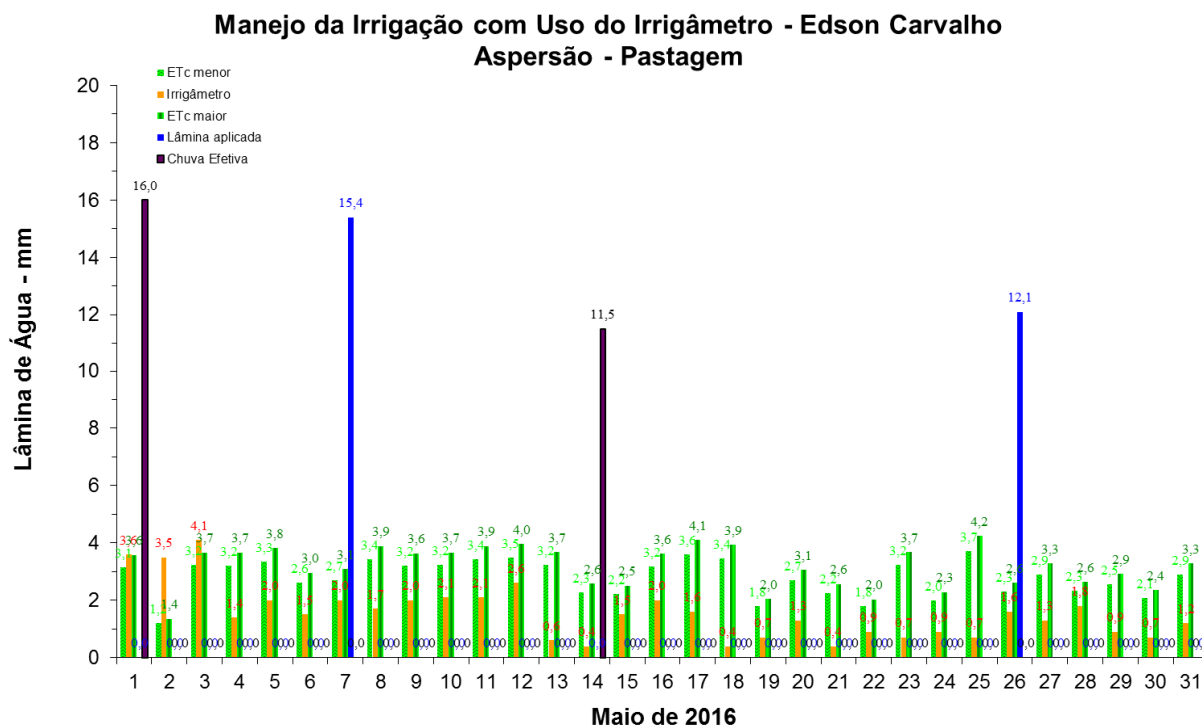


FIGURA 448. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

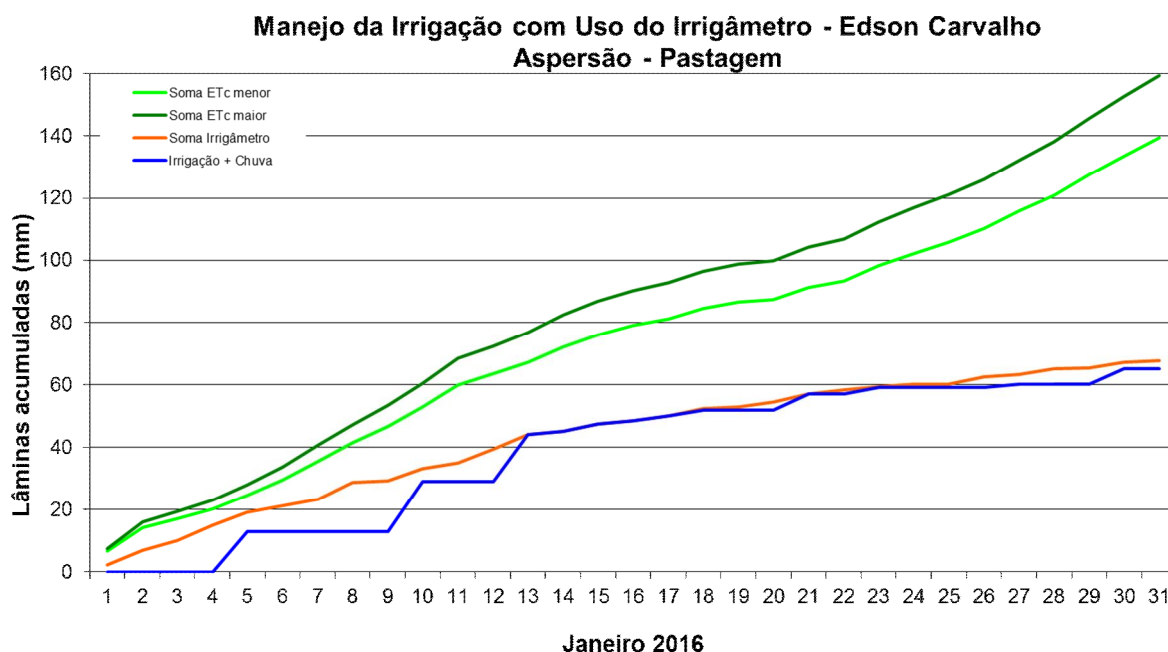


FIGURA 449. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

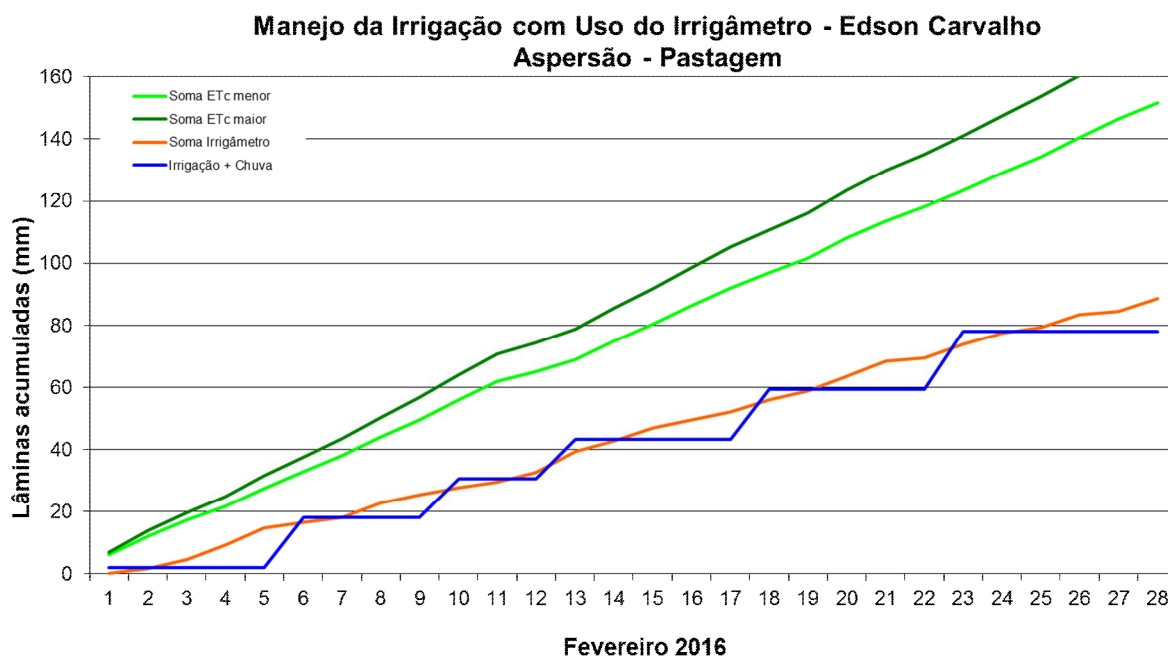


FIGURA 450. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

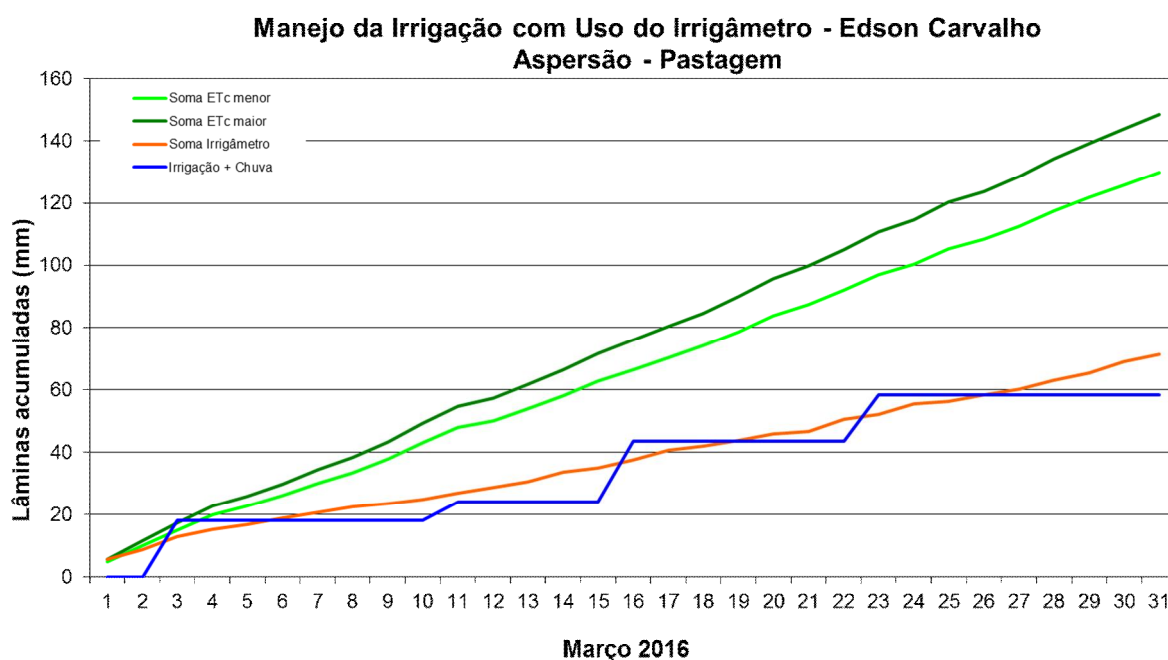


FIGURA 451. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

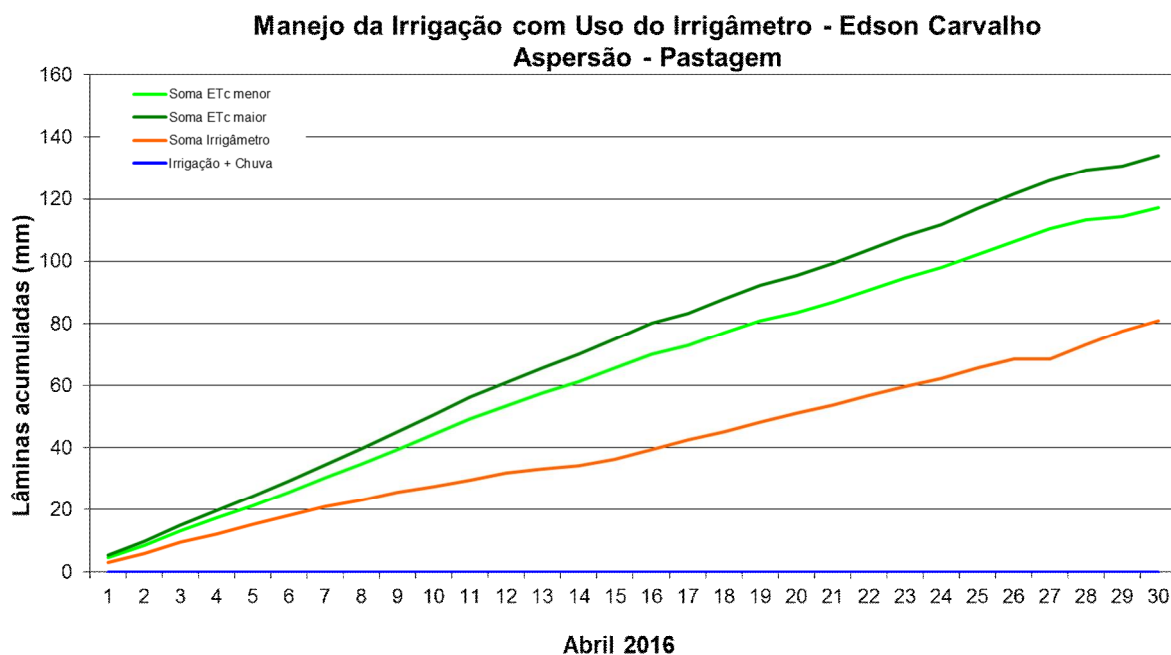


FIGURA 452. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

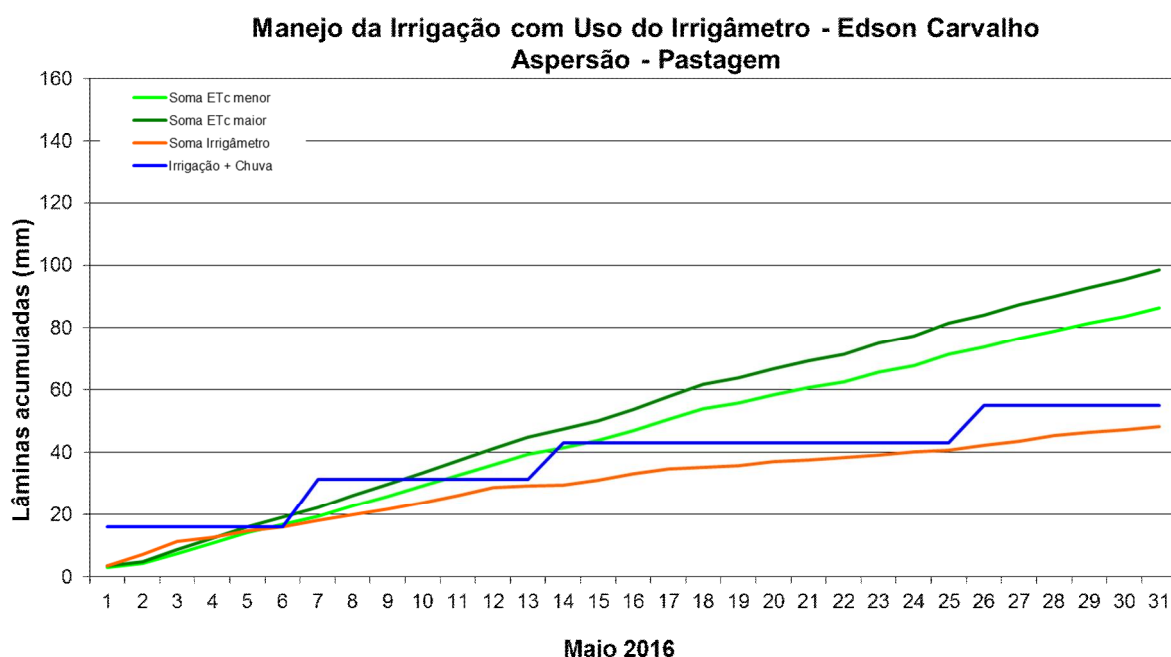


FIGURA 453. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

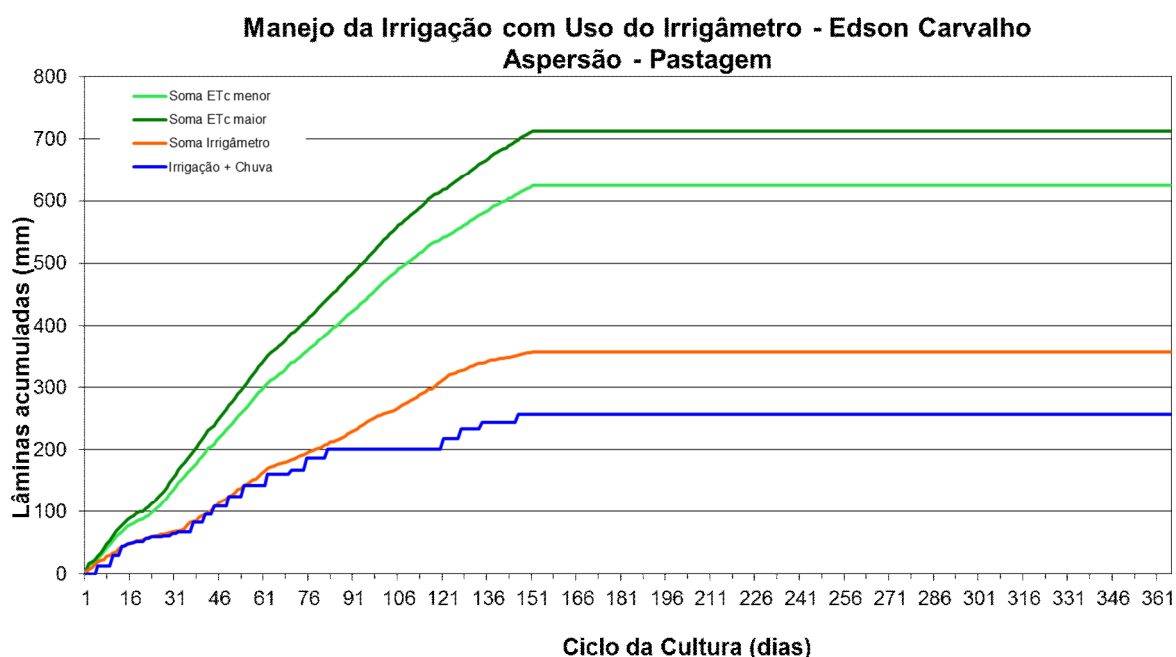


FIGURA 454. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a maio de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

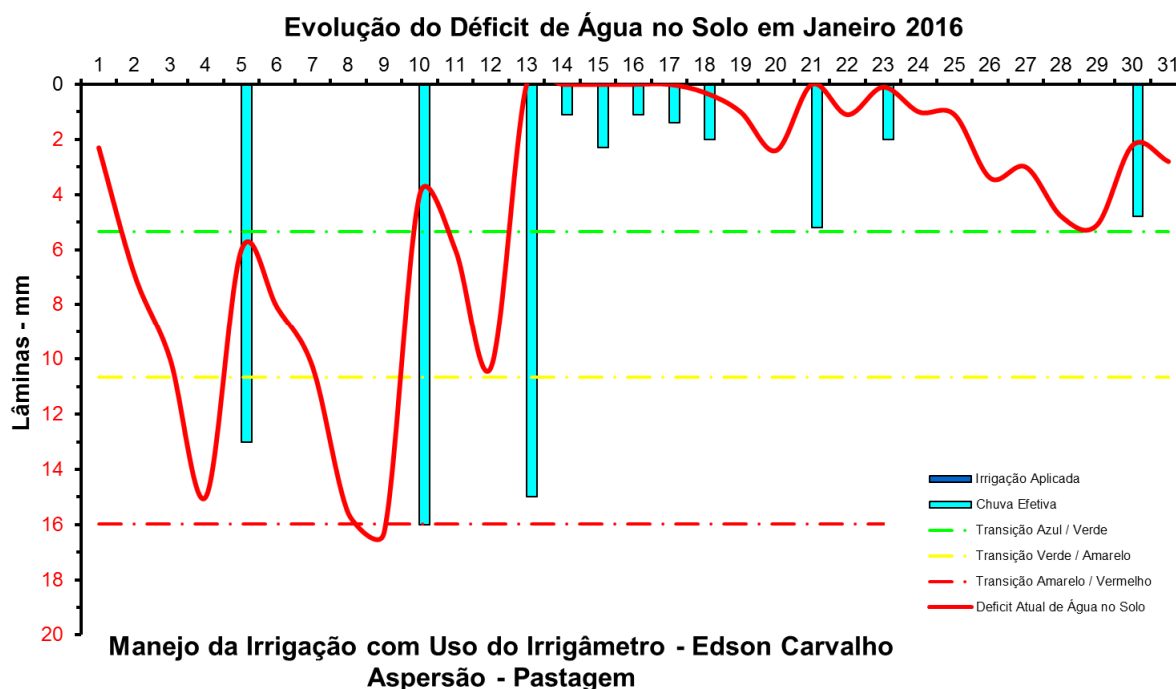


FIGURA 455. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

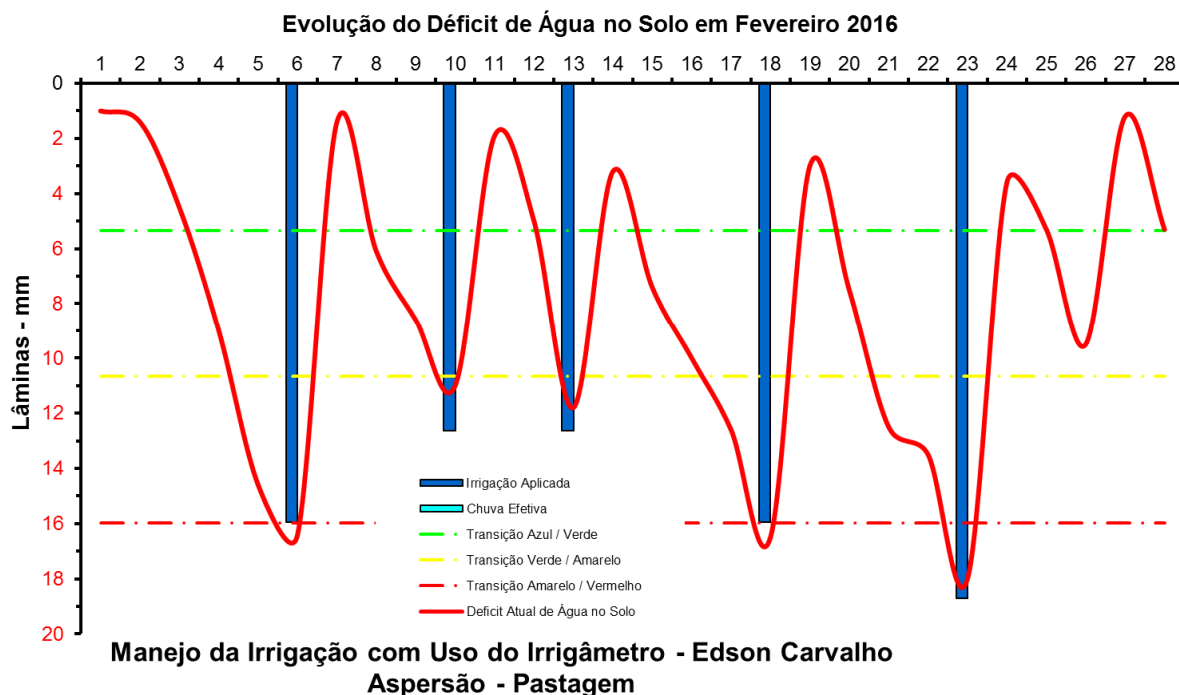


FIGURA 456. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

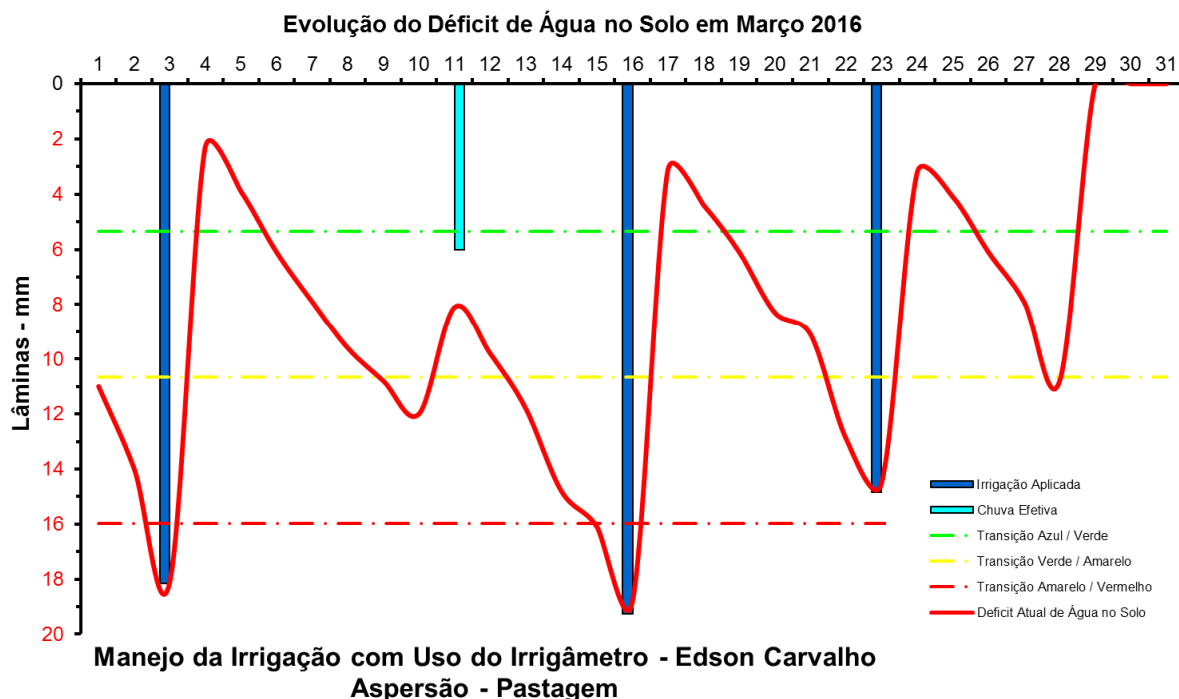


FIGURA 457. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

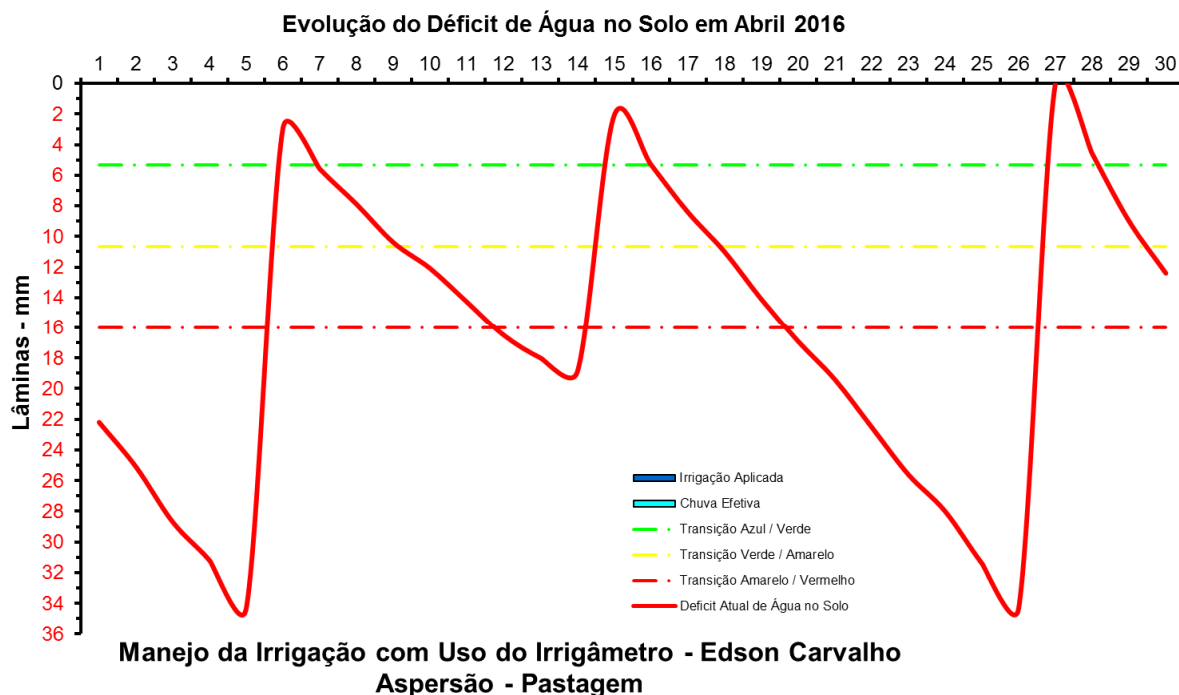


FIGURA 458. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

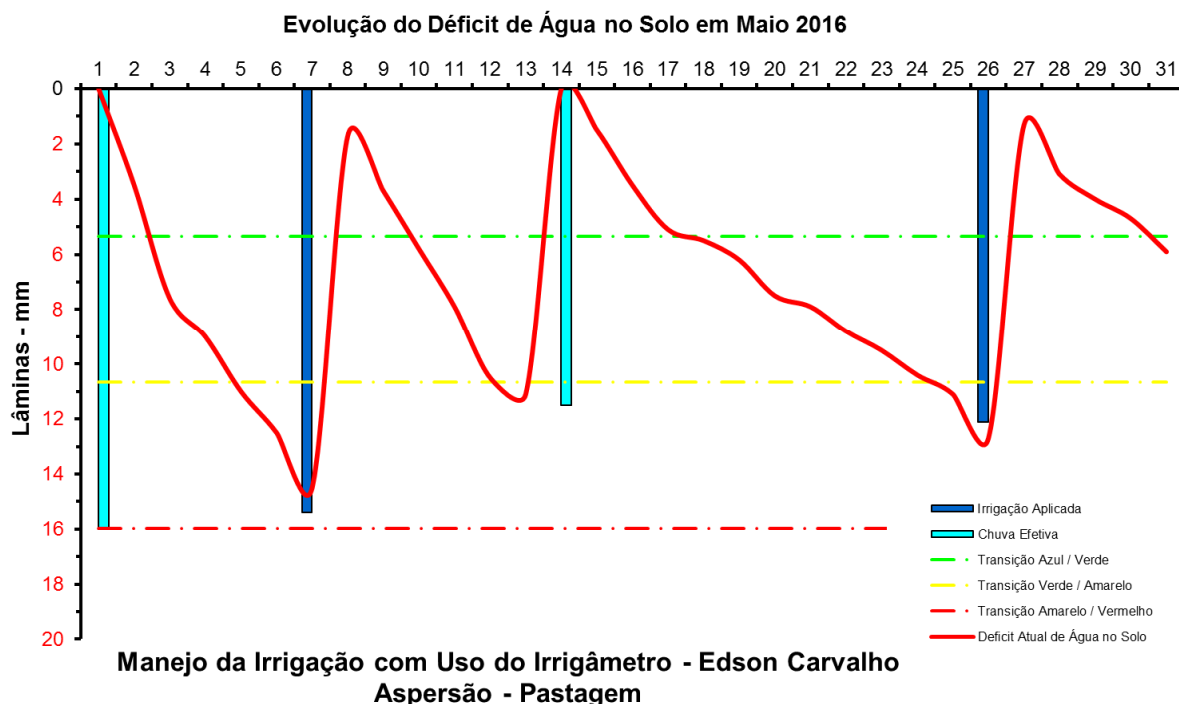


FIGURA 459. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

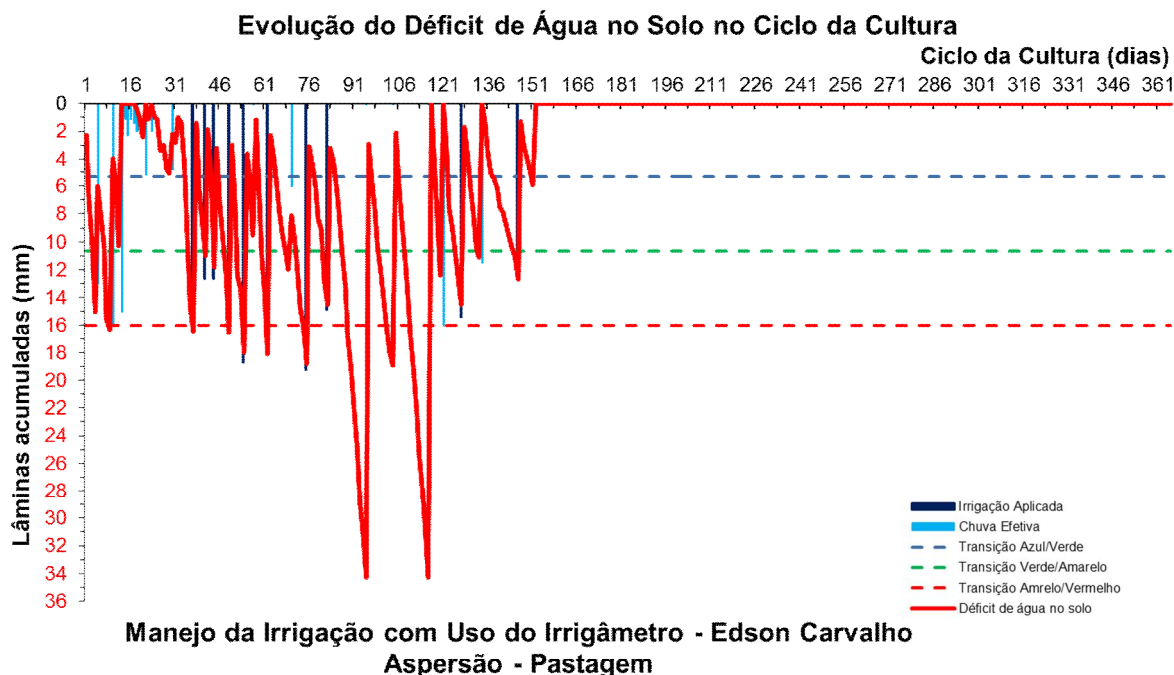


FIGURA 460. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a maio de 2016, na propriedade de Edson Carvalho.

São Sebastião do Maranhão

Wagner Pereira Costa

Wagner é produtor de mudas, irrigadas por aspersão. No Quadro 521 se encontra o resumo do manejo de suas irrigações. Vê-se que a evapotranspiração média foi bem uniforme ao longo dos meses (Quadro 521). A precipitação foi aleatória no período, sendo intensa em janeiro e reduzida nos outros meses. Isto contribuiu para o aumento da lâmina de água aplicada pelo sistema de irrigação.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos e, posteriormente, processados para avaliação do manejo da irrigação. Os gráficos que representam seu manejo podem ser vistos nas Figuras 461 a 480.

O manejo está bem conduzido, como pode ser observado nas Figuras de 467 a 472, onde se observa que as chuvas e as irrigações atenderam as necessidades da cultura, o que pode ser constatado pelo baixo déficit de água nos meses e no período analisado (Quadro 521), e pela proximidade das linhas azuis (chuva +

irrigação acumuladas) e vermelhas (evapotranspiração acumulada), à exceção do mês de setembro, Figura 472, quando não houve nenhuma irrigação.

O manejo foi muito bem conduzido, com irrigações ocorrendo, na maioria das vezes, no momento adequado, quando o déficit de água no solo (linha contínua vermelha) estava próximo a seu limite máximo (linha tracejada vermelha), conforme pode ser visto nas Figuras 474 a 480.

QUADRO 521. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Wagner Pereira Costa, no período de março a novembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações			Wagner Pereira Costa							
			Mudas		Aspersão					
	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)		Tempo de irrigação (h)	Dias do mês
Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fevereiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Março	50,6	49,5	39,6	3,3	3,2	42,8	1,6	7,8	13,7	31
Abril	41,0	46,5	37,2	44,0	2,7	39,9	1,4	1,1	12,8	30
Mai	40,5	44,7	35,8	3,3	2,3	38,1	1,3	2,4	12,3	31
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Agosto	42,9	36,3	29,0	16,1	5,3	34,3	1,4	8,6	10,0	31
Setembro	26,6	0,0	0,0	13,5	2,7	2,7	1,0	23,9	0,0	27
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Novembro	37,4	27,2	21,7	118,4	19,4	41,1	1,2	-3,7	7,5	30
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ciclo	239,0	204,2	163,4	198,6	35,6	199,0	1,3	40,0	56,3	180,0

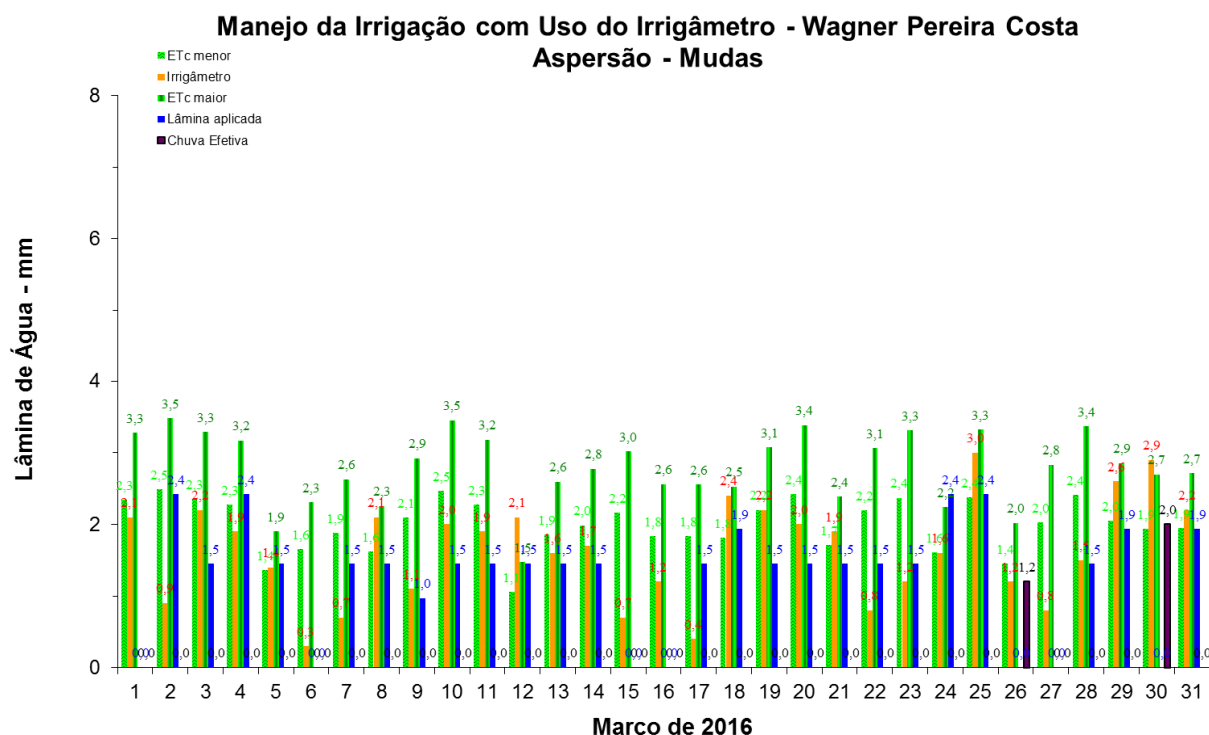


FIGURA 461. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wagner Pereira Costa
Aspersão - Mudas**

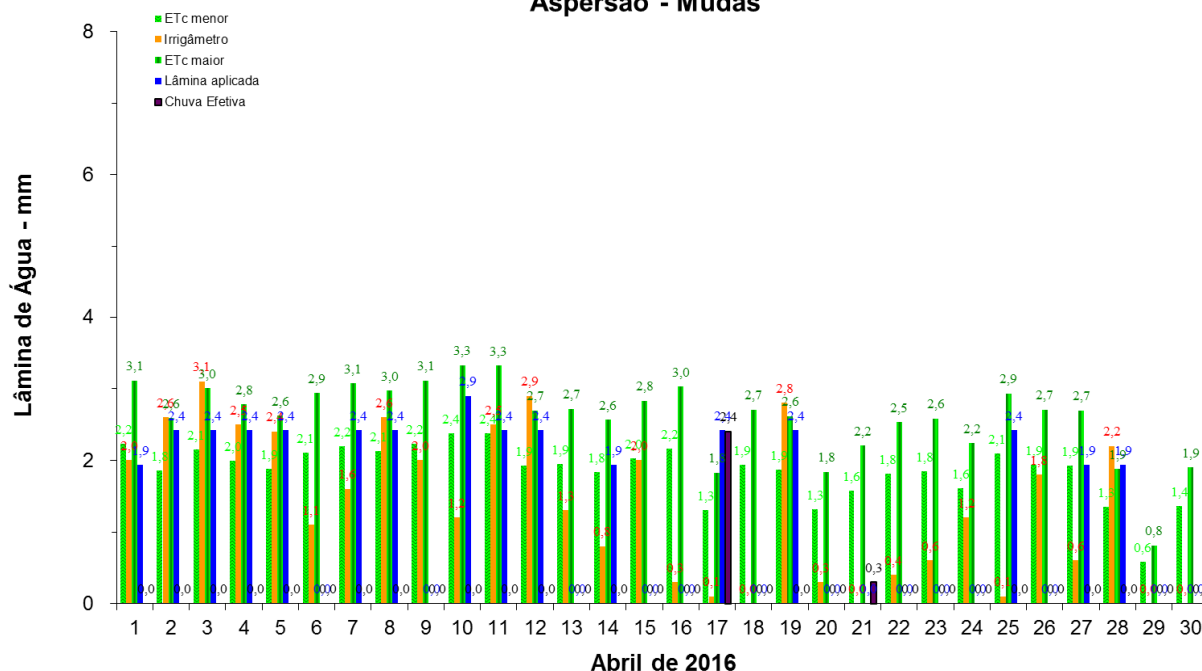


FIGURA 462. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wagner Pereira Costa
Aspersão - Mudas**

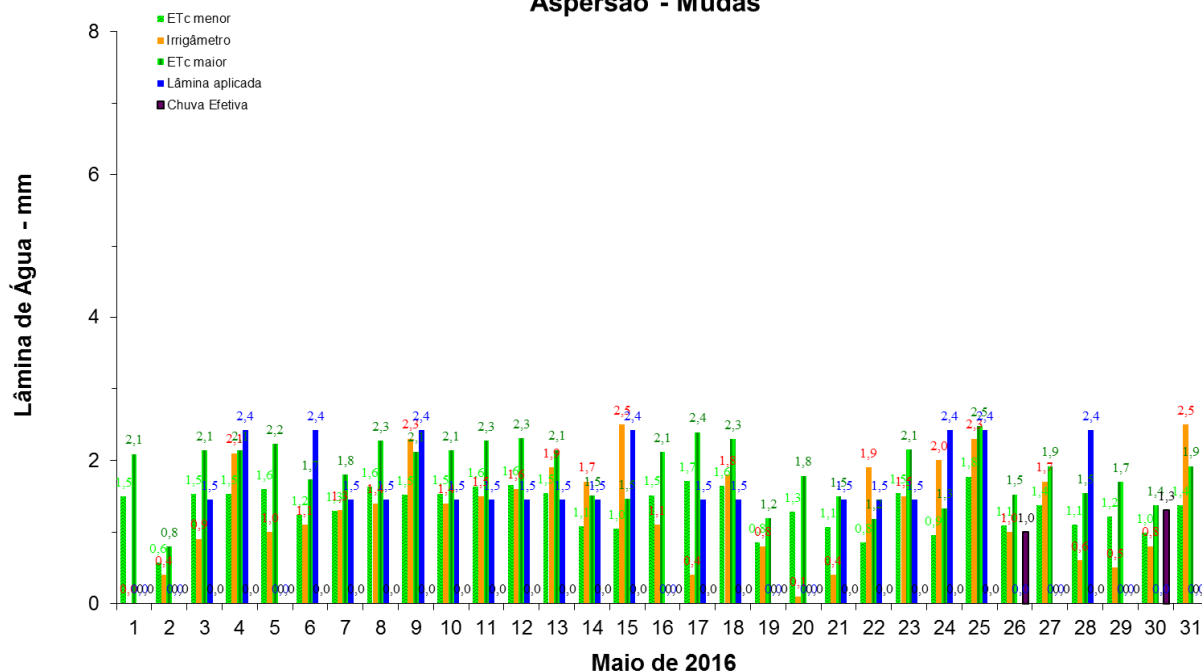


FIGURA 463. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wagner Pereira Costa Aspersão - Mudas

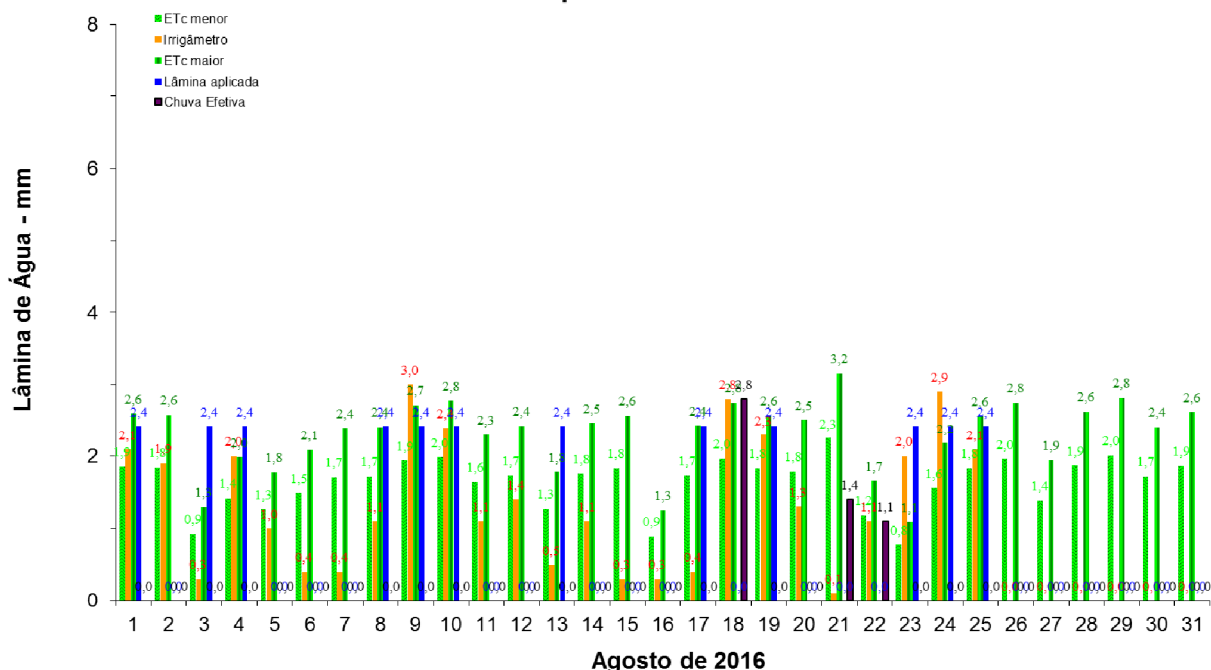


FIGURA 464. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wagner Pereira Costa Aspersão - Mudas

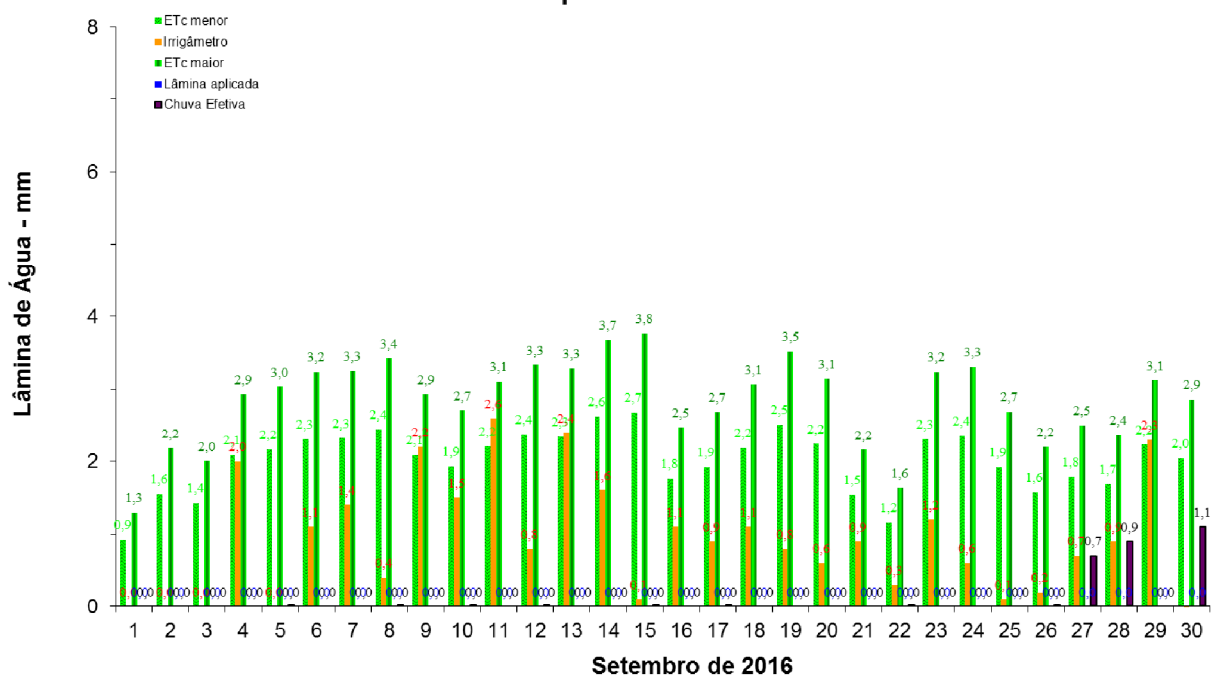


FIGURA 465. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wagner Pereira Costa
Aspersão - Mudas**

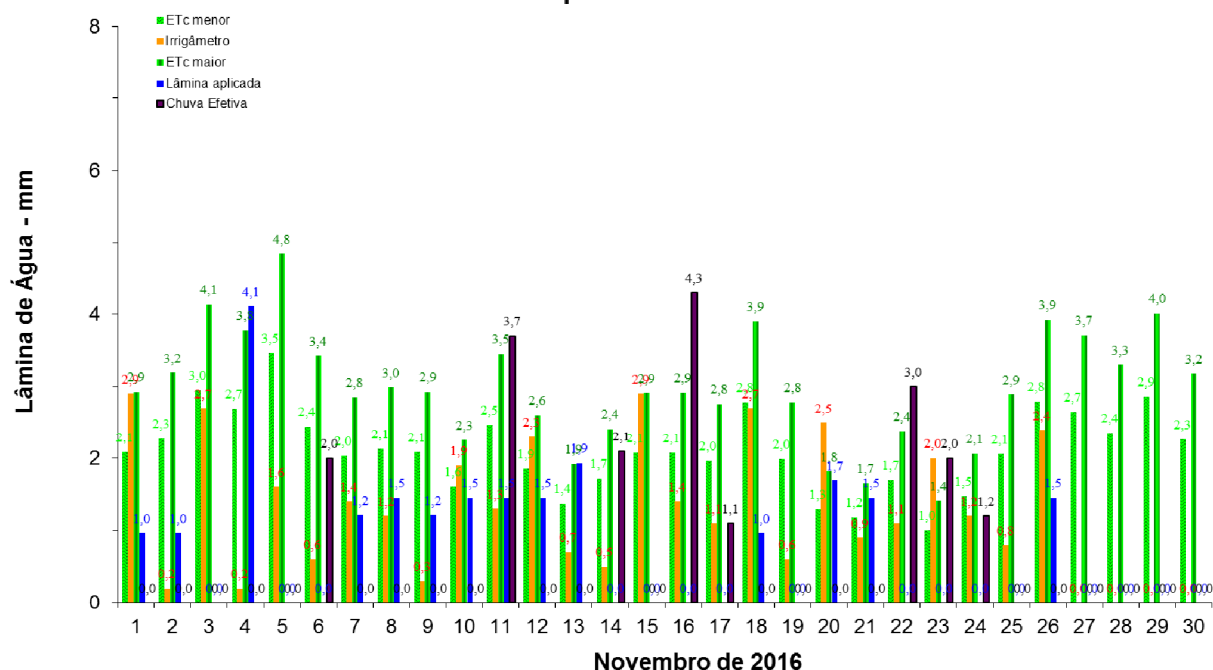


FIGURA 466. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wagner Pereira Costa
Aspersão - Mudas**

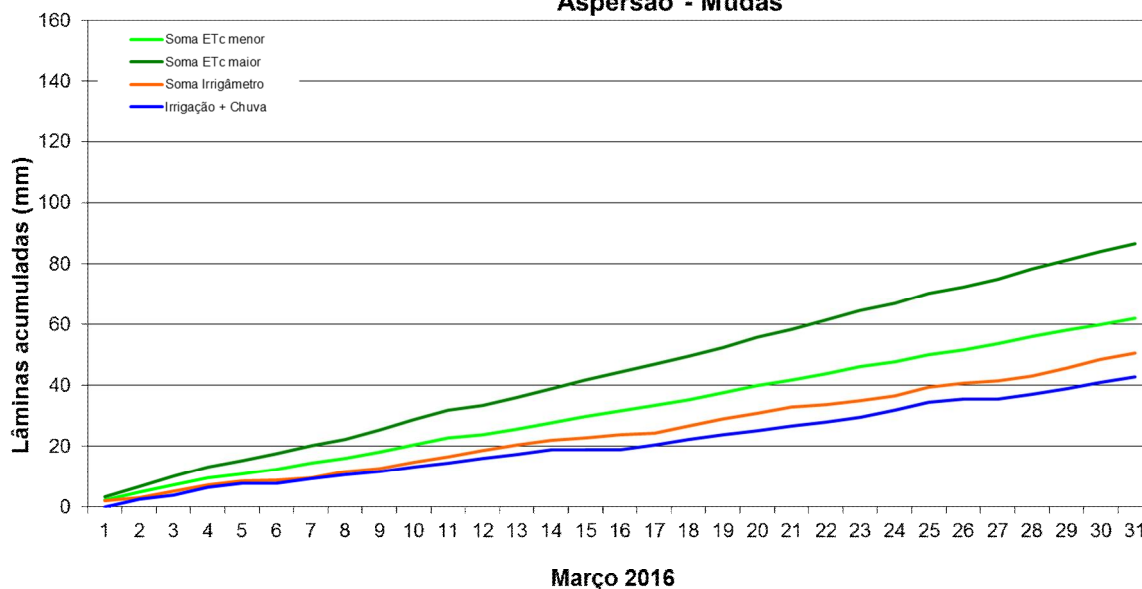


FIGURA 467. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

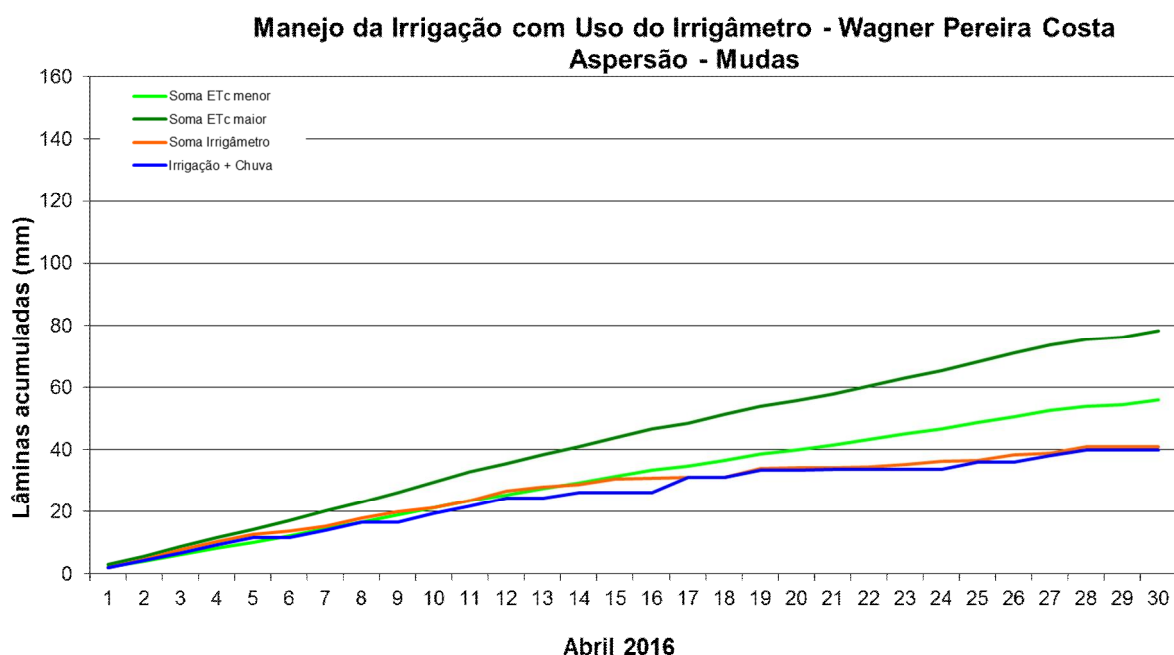


FIGURA 468. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

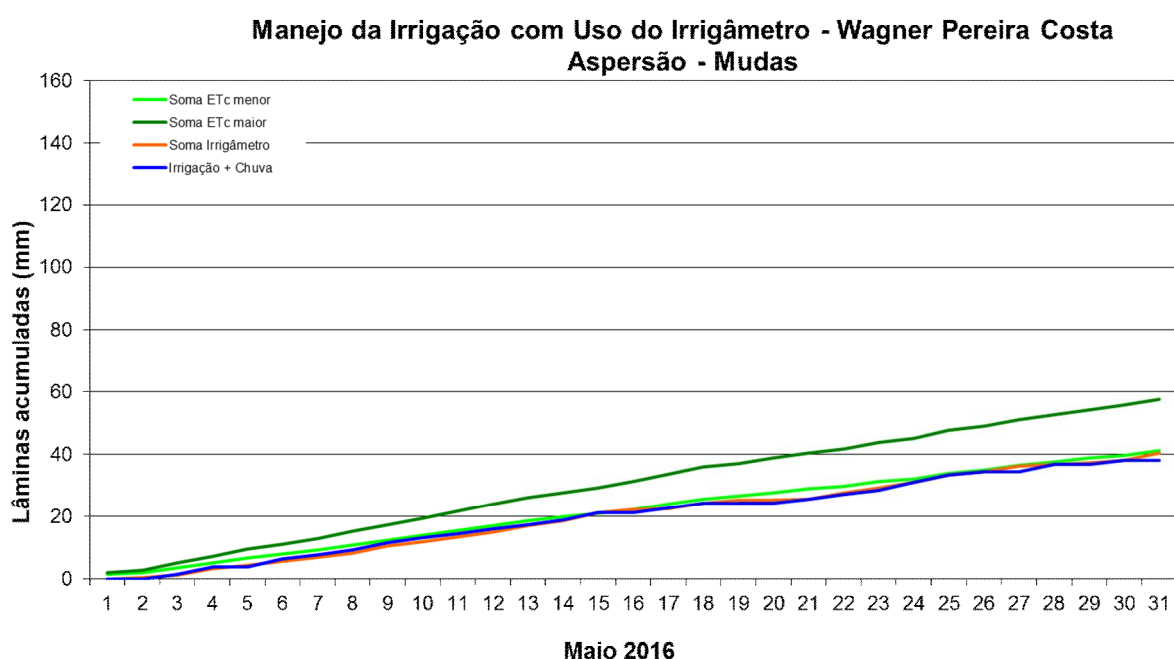


FIGURA 469. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wagner Pereira Costa
Aspersão - Mudas**

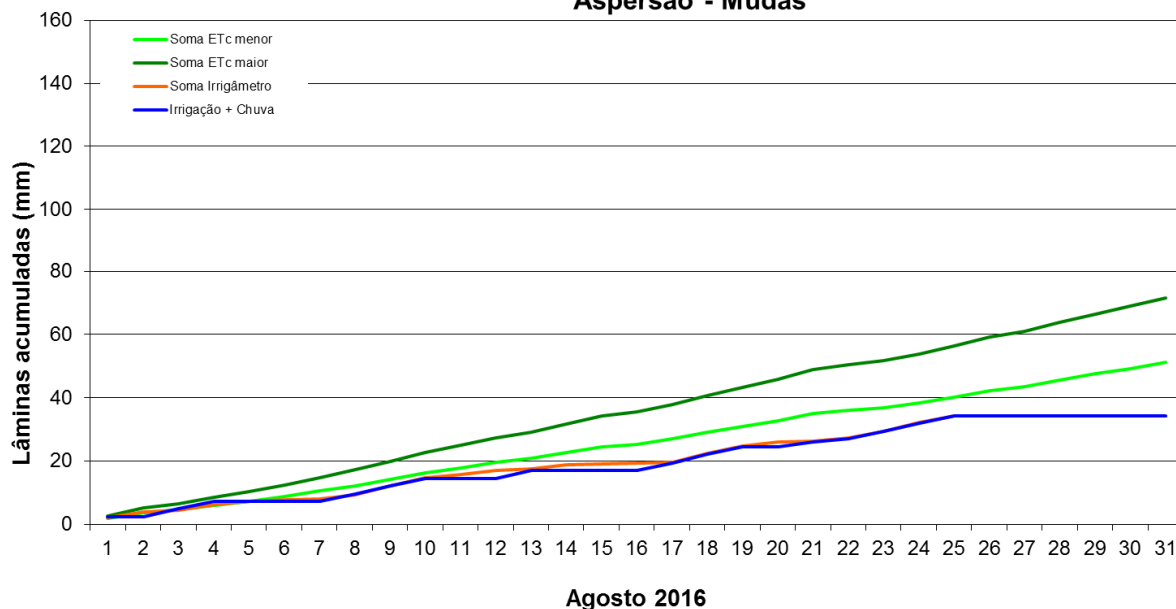


FIGURA 470. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Wagner Pereira Costa
Aspersão - Mudas**

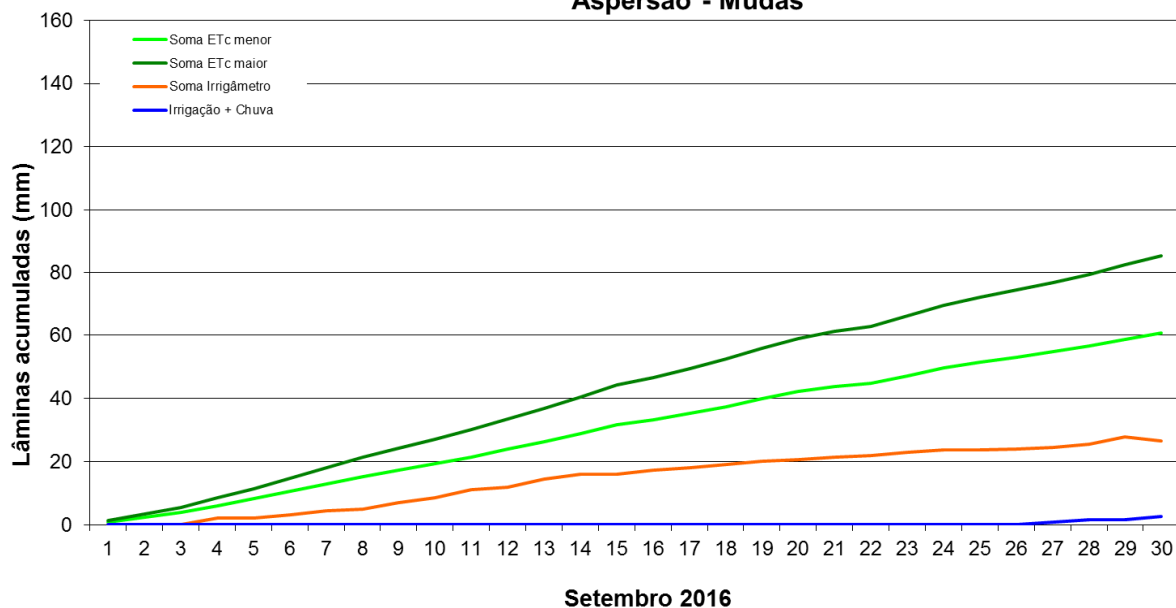


FIGURA 471. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

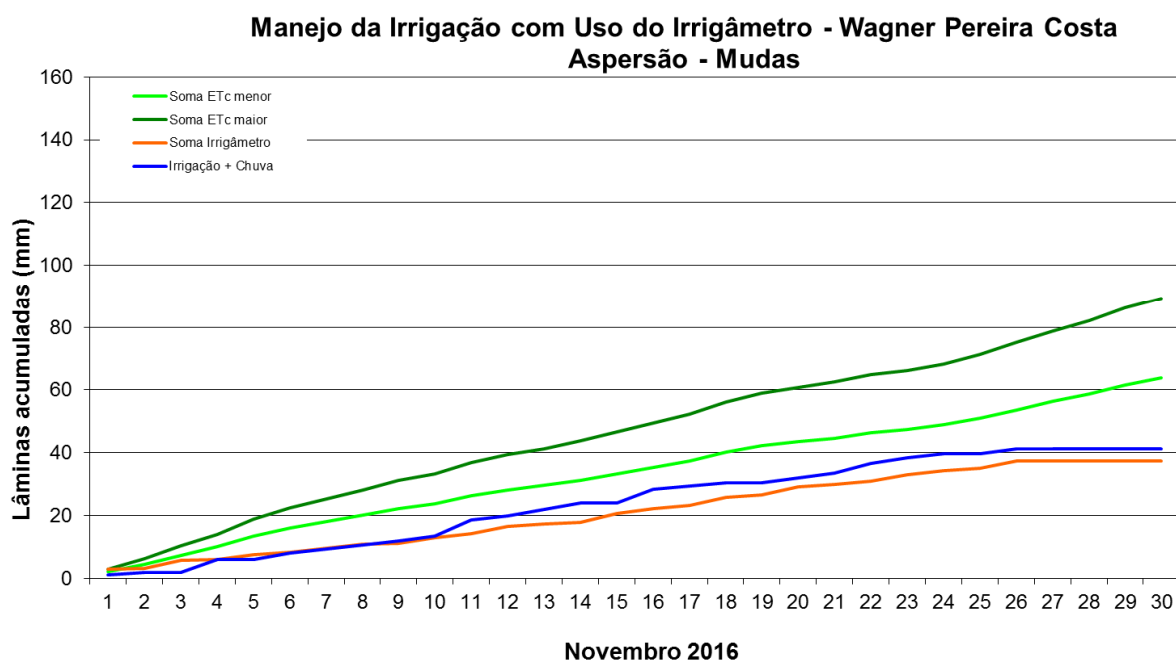


FIGURA 472. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

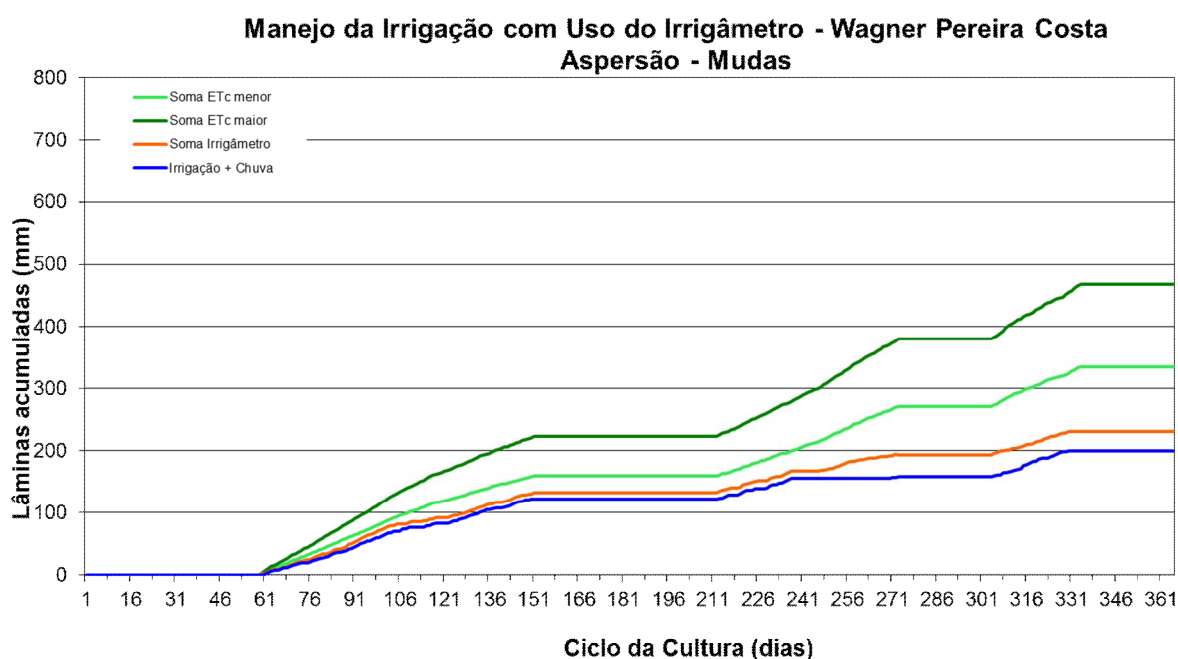


FIGURA 473. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de março a novembro de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

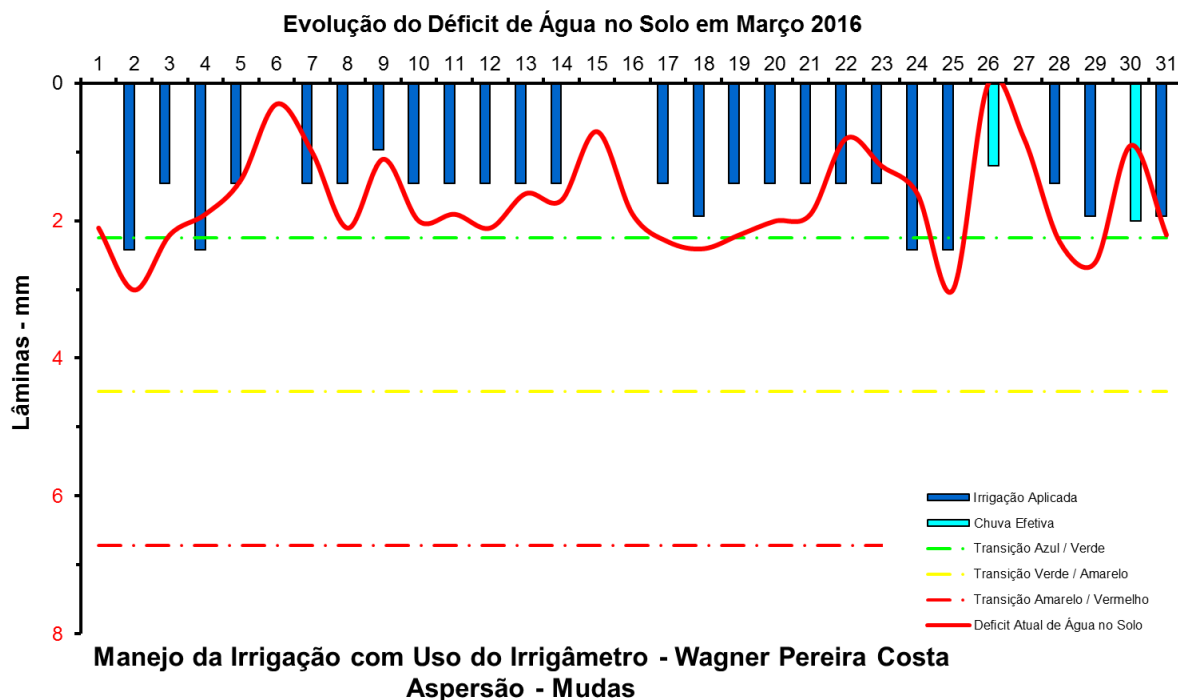


FIGURA 474. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

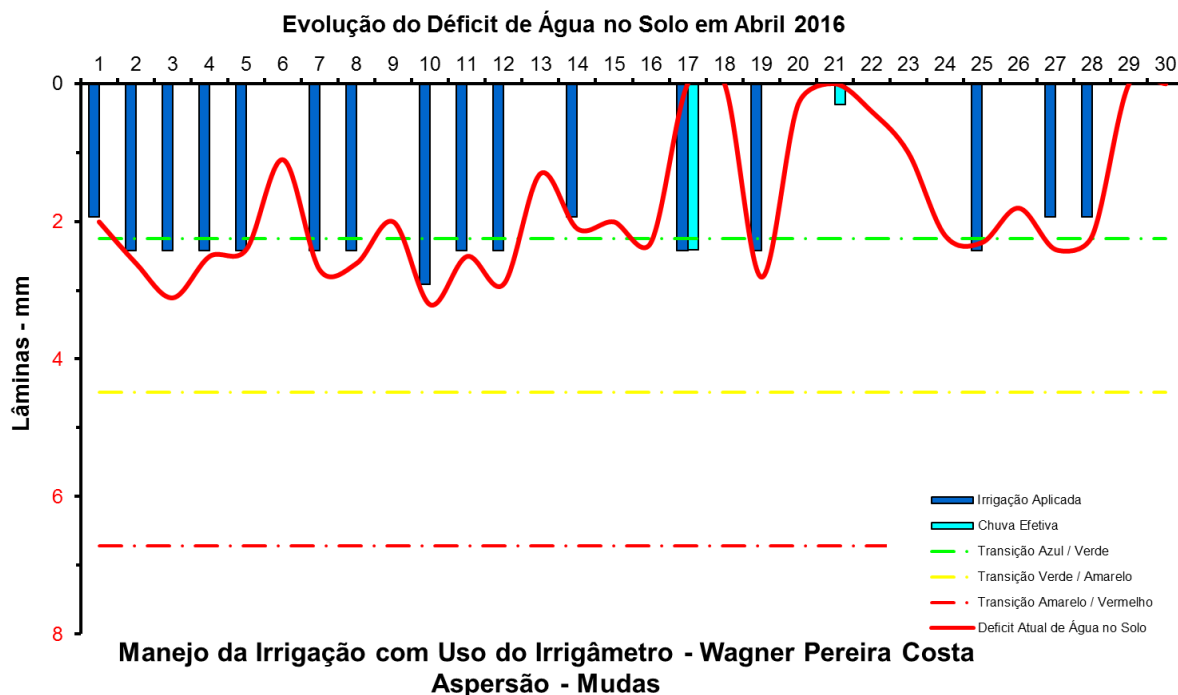


FIGURA 475. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

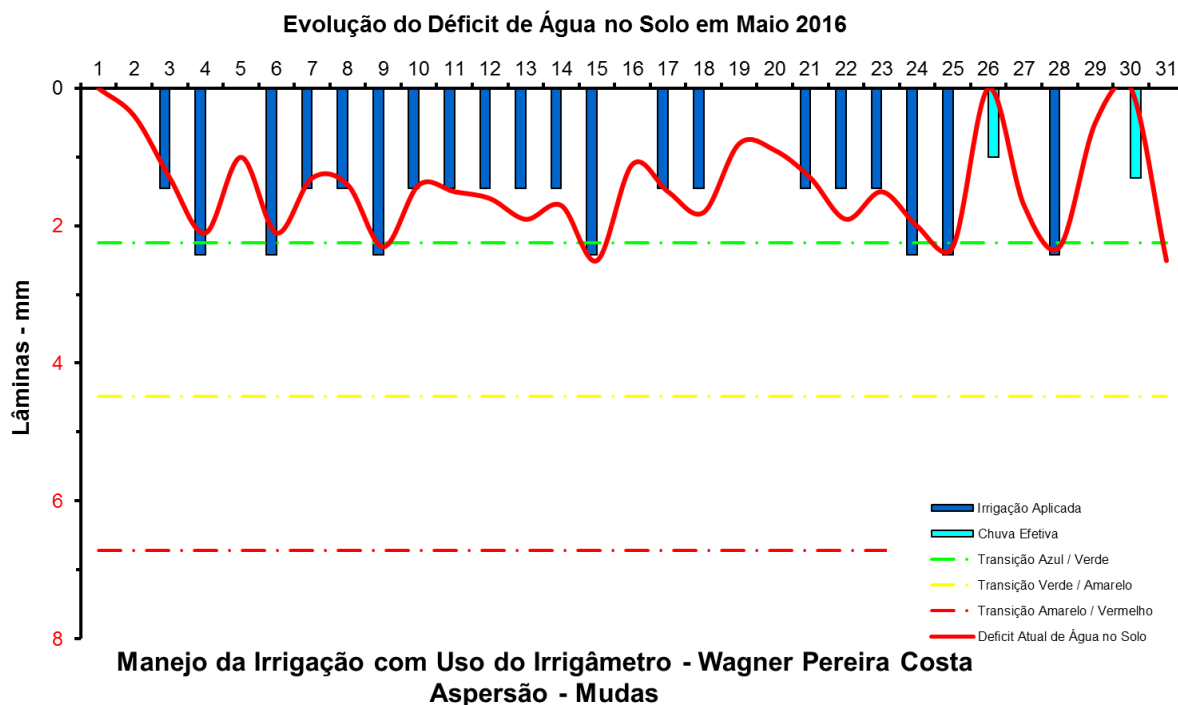


FIGURA 476. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

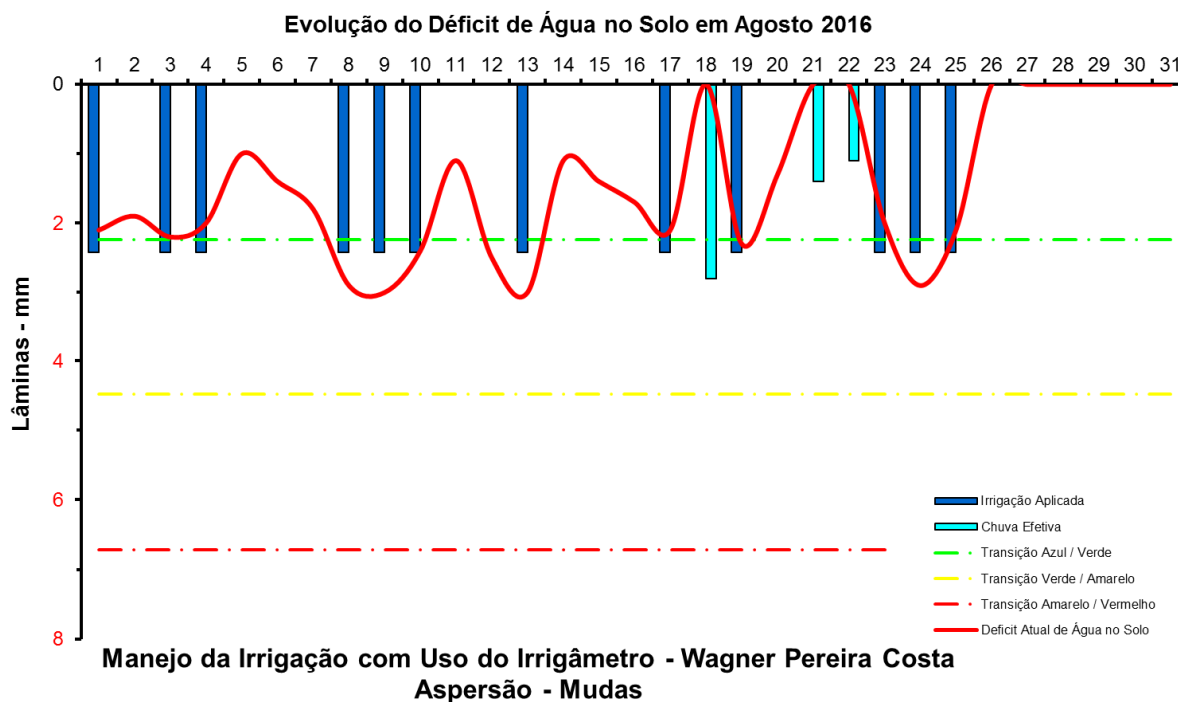


FIGURA 477. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

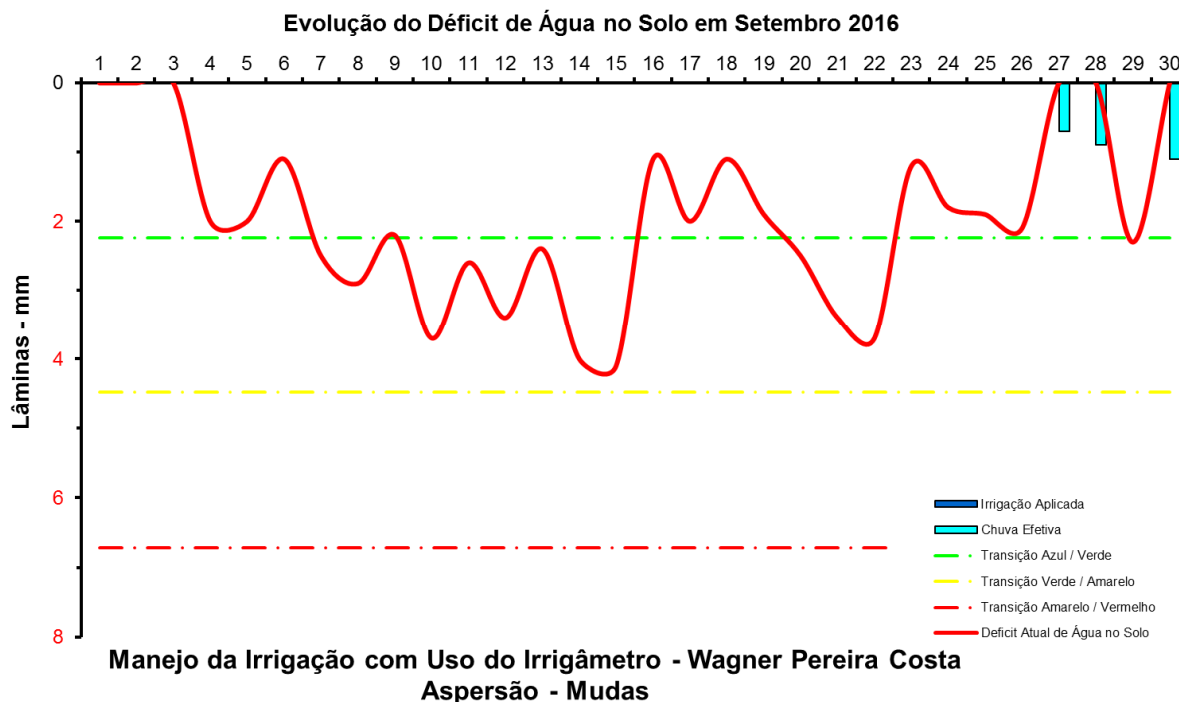


FIGURA 478. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

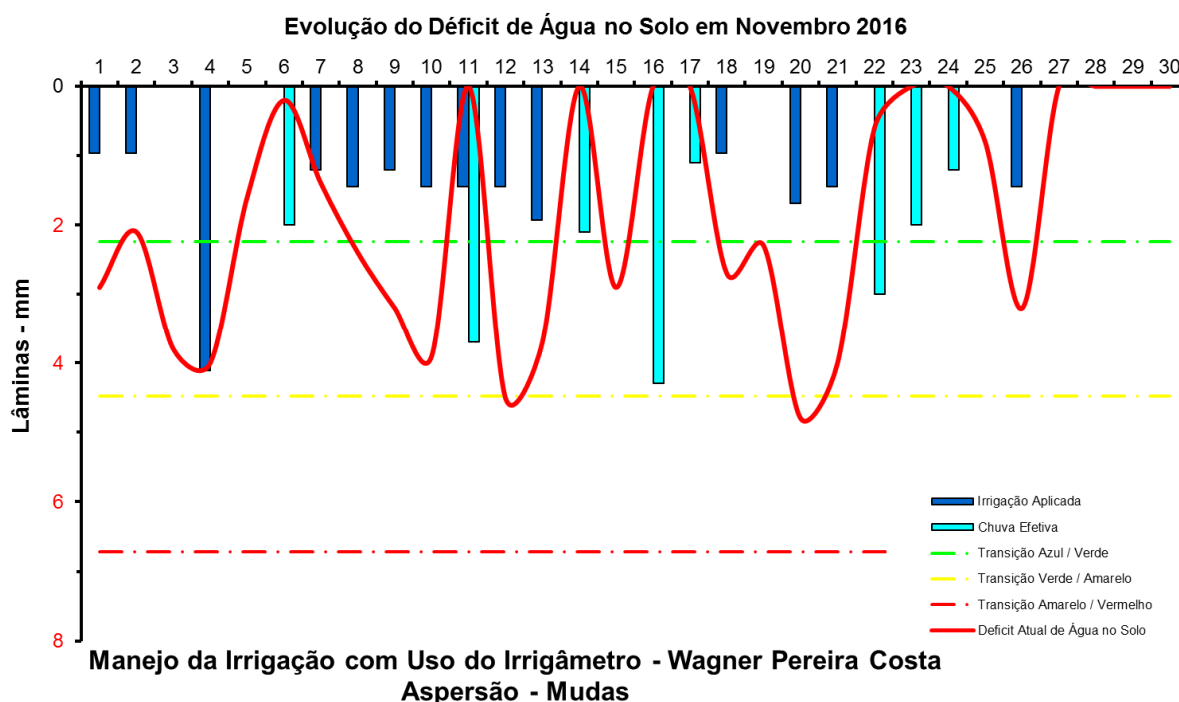


FIGURA 479. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotrans-piração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.

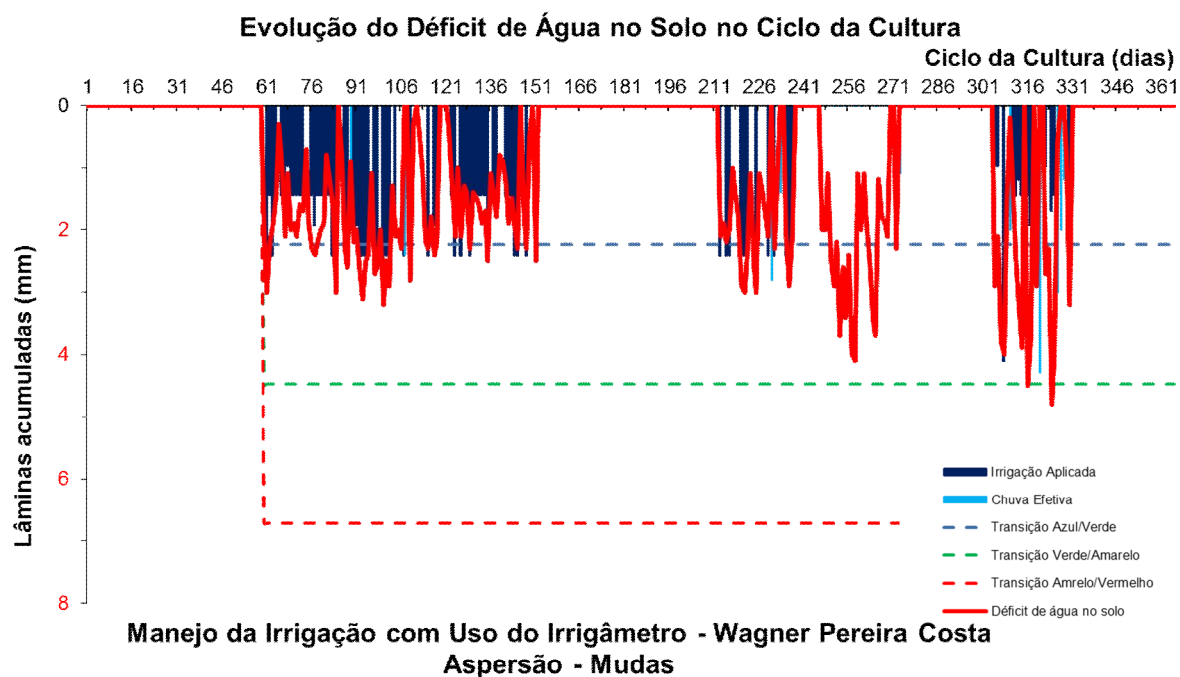


FIGURA 480. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de março a novembro de 2016, na propriedade de Wagner Pereira Costa.