



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 3C

**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 3C

**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 3C

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

COORDENAÇÃO TÉCNICA Instituto BioAtlântica (IBIO - AGB Doce)	
Diretor Geral Ricardo Alcântara Valory Diretor Técnico Fabiano Henrique da Silva Alves	Coordenador de Programas e Projetos Luísa Poyares Cardoso 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 irrigantes fossem 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 da irrigação.

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 997, 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 a Figura 1009, tem-se 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 compreensão se o produtor manejou a irrigação adequadamente aplicando a quantidade indicada pelo Irrigâmetro. O ideal é se tiver as linhas azul e laranja se coincidindo. Na prática isto não ocorre, uma vez que a evapotranspiração é mediada 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 1022, 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 a

planta está sofrendo estresse hídrico que pode prejudicar a produtividade e a qualidade dos produtos.

Segue a continuação das análises e discussões dos manejos da irrigação dos demais participantes do programa P22, na Bacia dos Pontões e Lagoas do Rio Doce, por ordem alfabética dos municípios e dos participantes.

5.2. Bacia dos Pontões e das Lagoas do Rio Doce



Cultivo de banana irrigada. Linhares-ES

Marilândia

Brás Salvador Drago

O Brás Salvador Drago é um agricultor referência em Marilândia. Cultiva café conilon irrigado por microspray. No Quadro 540 se encontra o resumo do manejo da irrigação, no período de janeiro a dezembro de 2016.

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 997 a 1035.

O manejo não vem sendo bem conduzido por duas razões: 1) O Irrigâmetro instalado apresentou defeito, apresentado valores superestimados da evapotranspiração, sendo substituído em maio de 2016; e 2) escassez de água na região. Marilândia foi um dos municípios do Norte Capixaba que mais sofreu com escassez hídrica. Estes dois problemas acarretaram a estimativa de evapotranspiração acumulada (linha vermelha) muito superior a potencial para a região (Figuras 1009 a 1021) onde o produtor, já com escassez, não teve condições de atender nem na quantidade nem no momento de irrigação (Figuras 1022 a 1034).

QUADRO 540. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de AlBrás Salvador Drago, no período de janeiro a dezembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		Brás Salvador Drago								
2016		Café Conilon			Microspray					
	Evapotranspiração da cultura (mm)	Irrigação Bruta Aplicada (mm)	Irrigação Líquida aplicada (mm)	Precipitação Total (mm)	Precipitação Efetiva (mm)	Irrigação + precipitação (mm)	Evapotranspiração média diária (mm/d)	Deficit	Tempo de irrigação (h)	Dias do mês
Janeiro	72,9	5,0	4,5	183,0	24,4	28,9	2,4	44,0	1,0	31
Fevereiro	121,4	10,0	9,0	0,0	0,0	9,0	4,3	112,4	2,0	28
Março	116,0	15,8	14,3	34,0	34,0	48,3	3,7	67,7	3,2	31
Abril	82,1	17,5	15,8	16,0	16,0	31,8	2,7	50,3	3,5	30
Maio	66,2	15,0	13,5	26,0	21,5	35,0	2,1	31,2	3,0	31
Junho	51,9	22,5	20,3	39,5	29,6	49,9	1,7	2,0	4,5	30
Julho	58,2	10,8	9,8	33,0	16,4	26,2	1,9	32,0	2,2	31
Agosto	88,4	25,0	22,5	6,0	6,0	28,5	2,9	59,9	5,0	31
Setembro	75,0	23,3	21,0	11,5	11,5	32,5	2,5	42,5	4,7	30
Outubro	67,2	15,0	13,5	71,5	42,6	56,1	2,2	11,1	3,0	31
Novembro	35,2	0,0	0,0	22,0	13,0	13,0	1,2	22,2	0,0	30
Dezembro	62,0	3,3	3,0	128,0	34,2	37,2	2,0	24,8	0,7	31
Ciclo	896,4	163,3	147,0	570,5	249,3	396,3	2,5	500,1	32,7	365,0

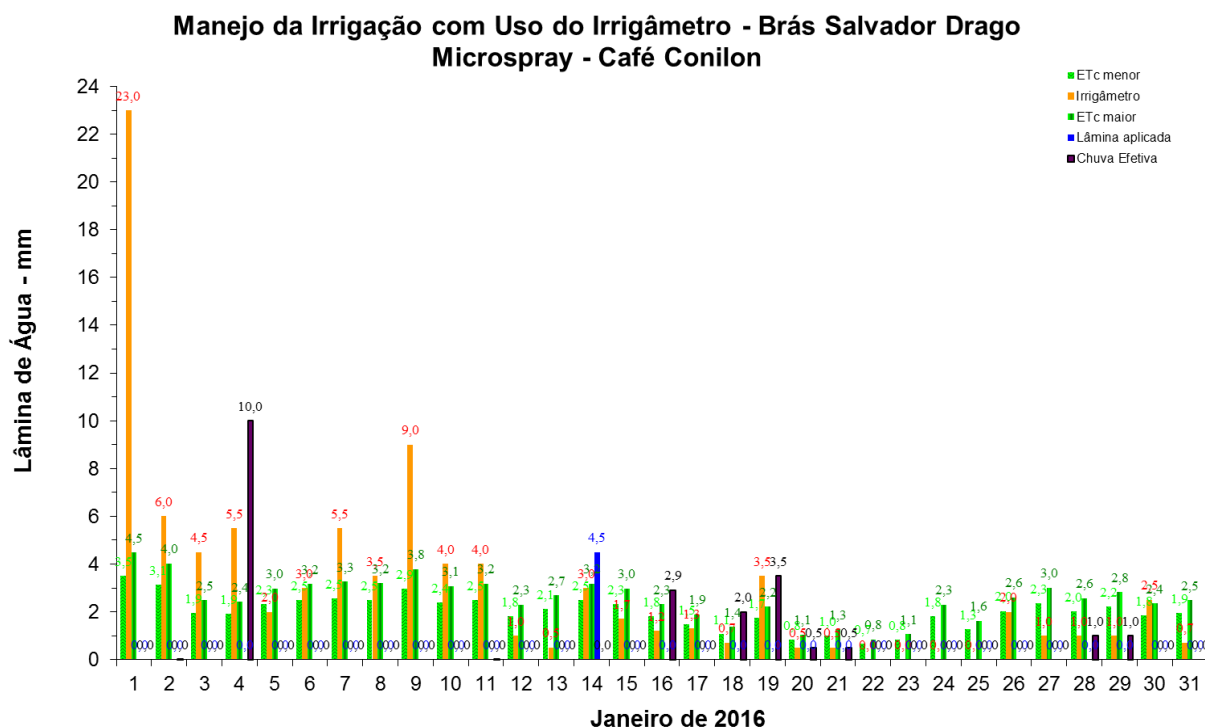


FIGURA 997. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

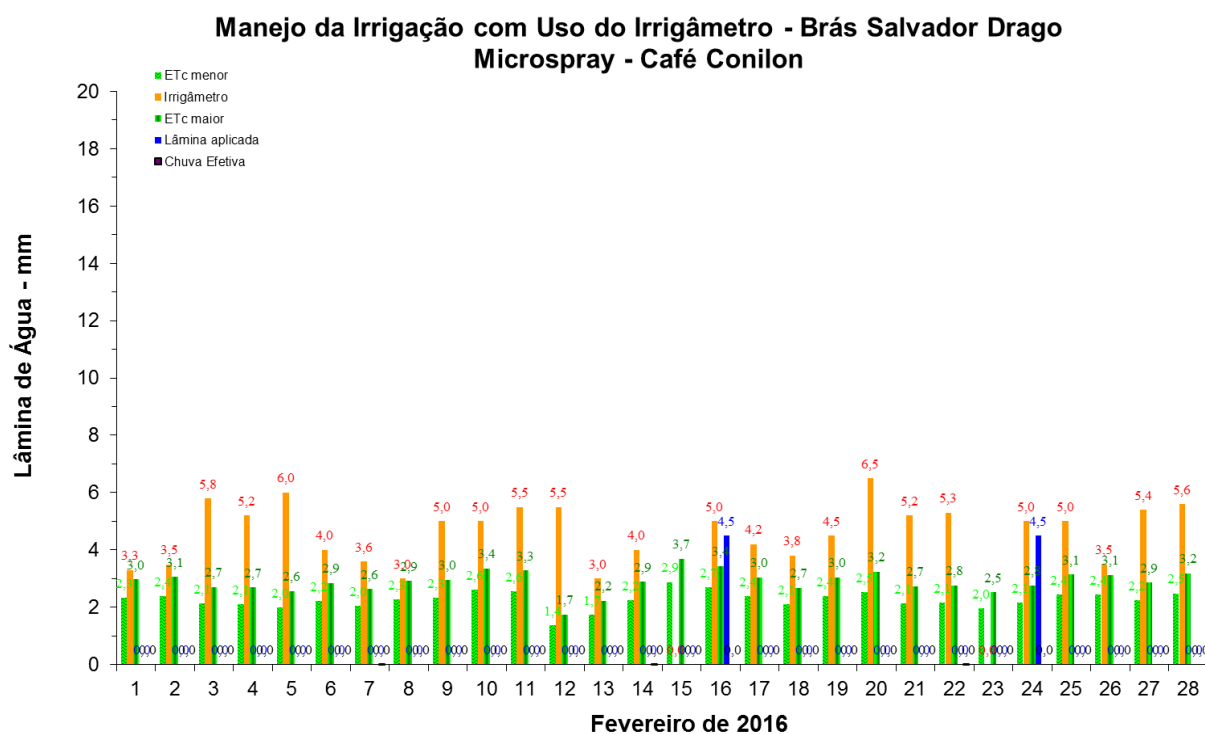


FIGURA 998. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

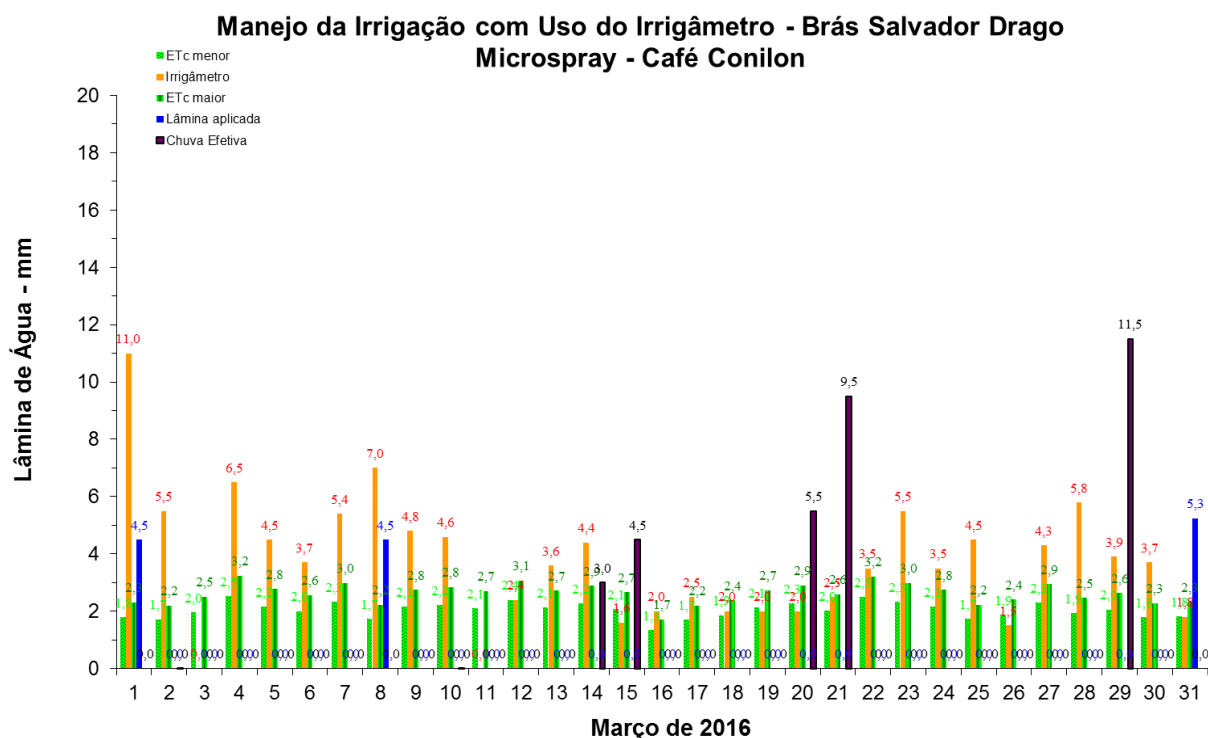


FIGURA 999. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

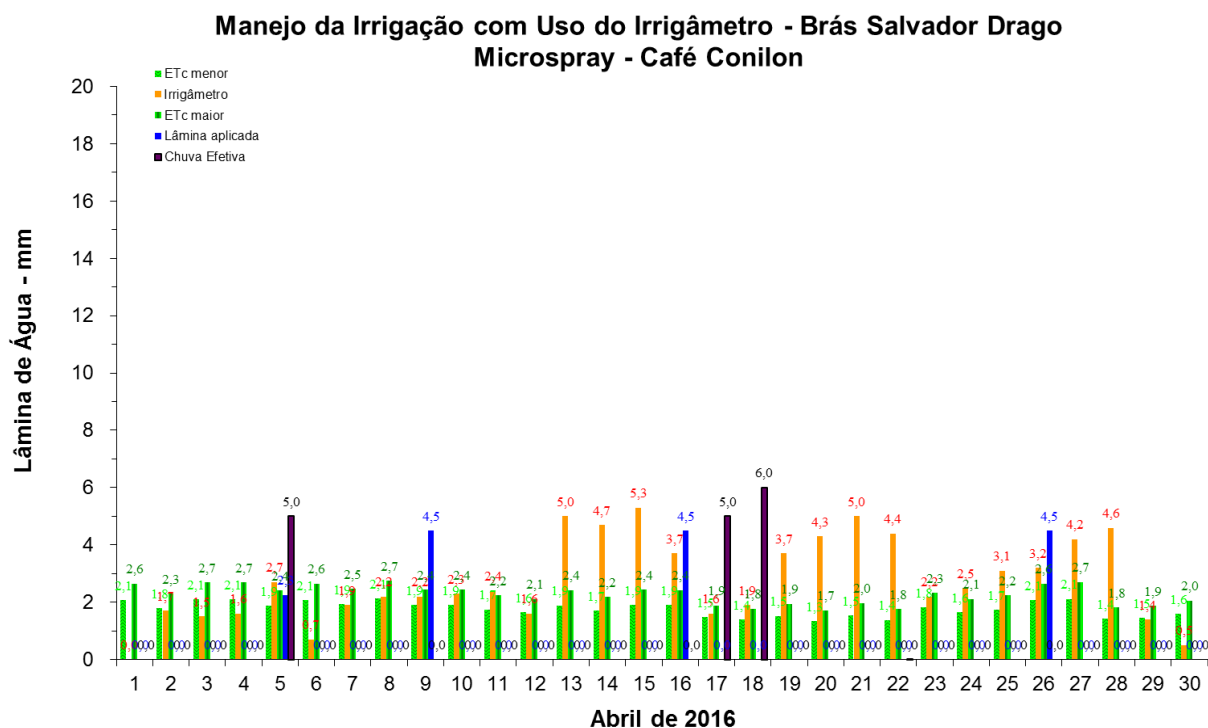


FIGURA 1000. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Brás Salvador Drago
Microspray - Café Conilon**

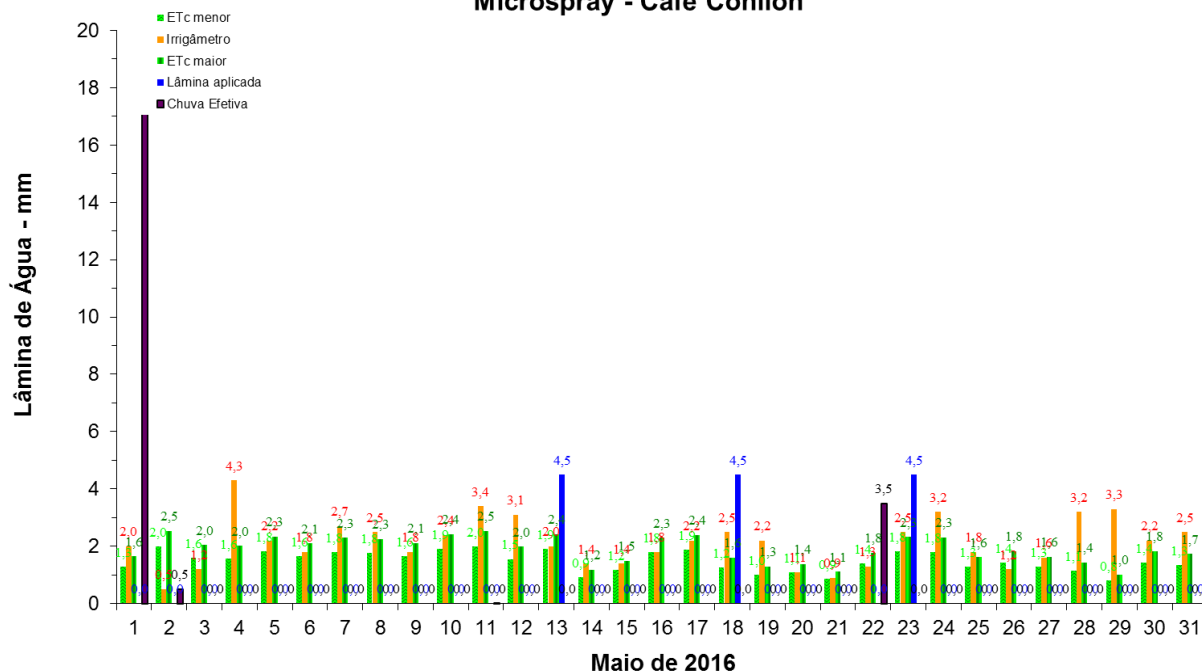


FIGURA 1001. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Brás Salvador Drago
Microspray - Café Conilon**

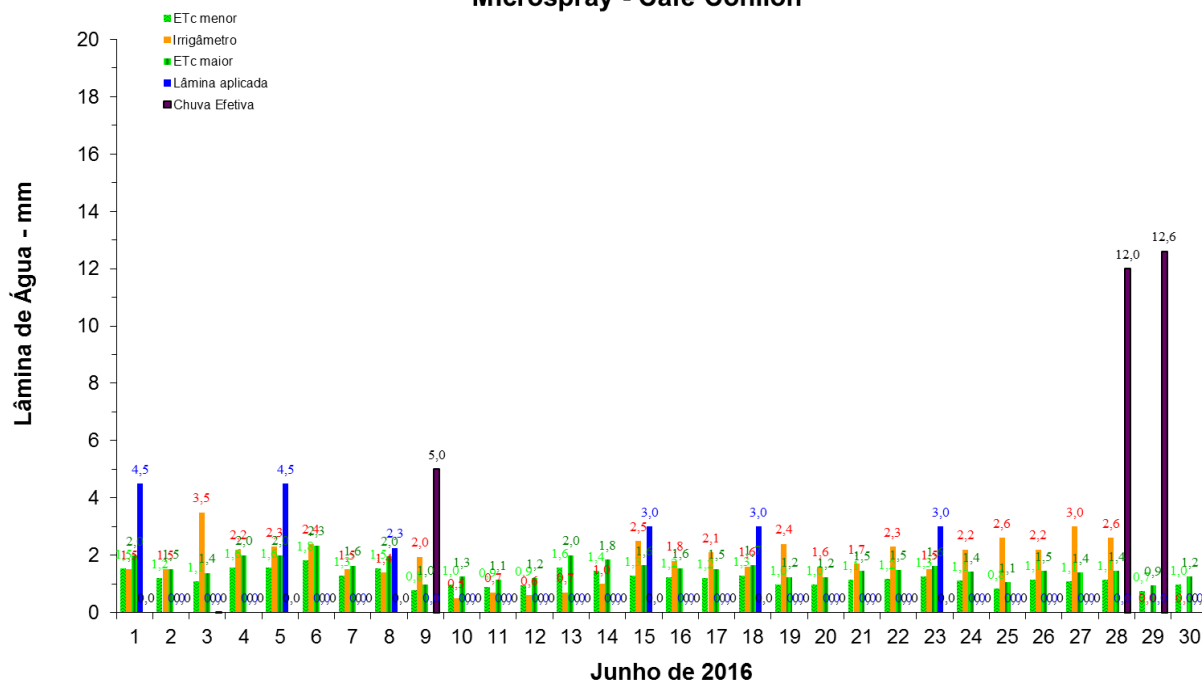


FIGURA 1002. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Brás Salvador Drago
Microspray - Café Conilon**

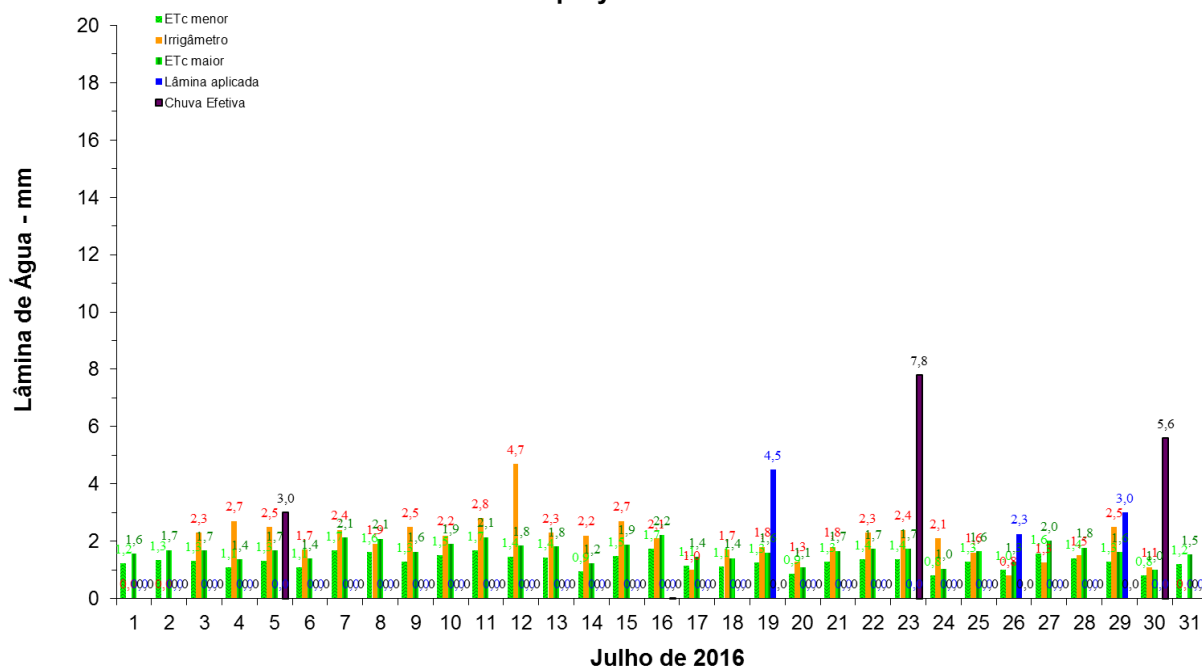


FIGURA 1003. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Brás Salvador Drago
Microspray - Café Conilon**

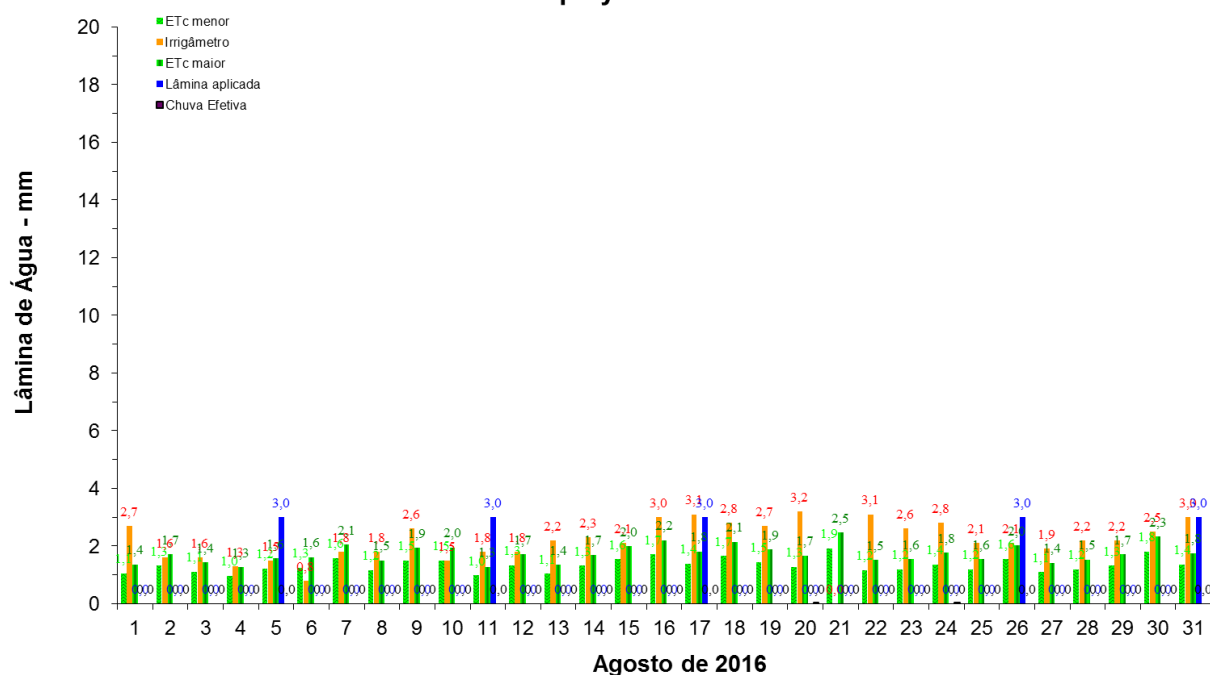


FIGURA 1004. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Brás Salvador Drago
Microspray - Café Conilon**

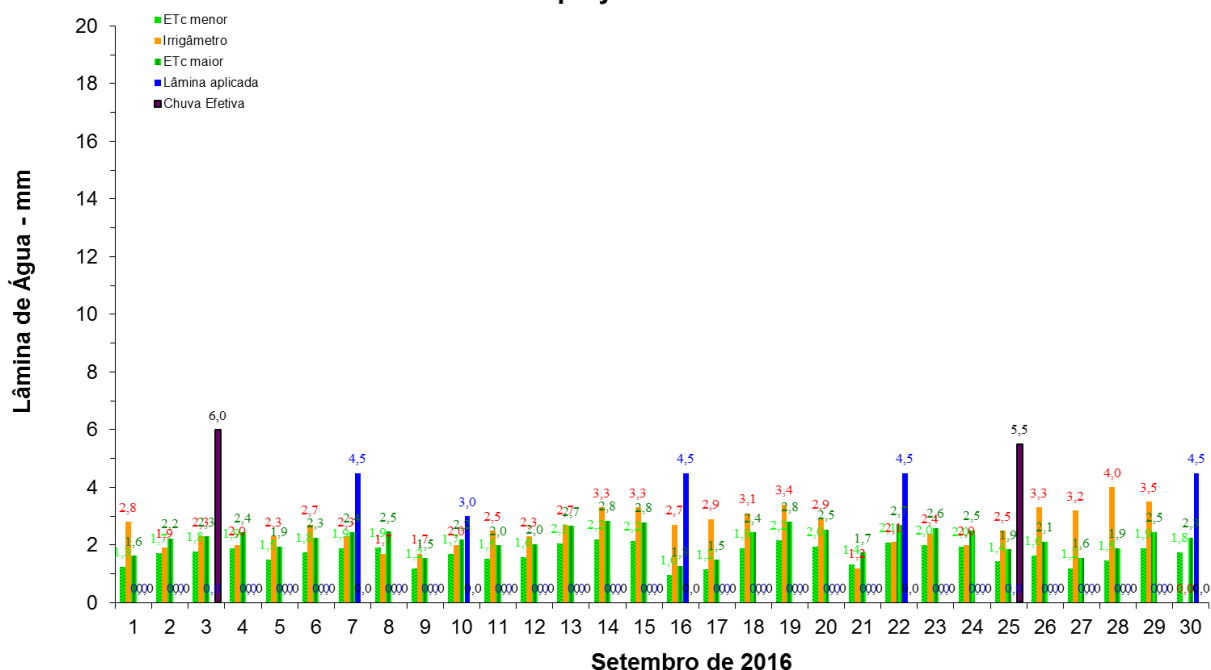


FIGURA 22. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2005, na propriedade de Brás Salvador Drago.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Brás Salvador Drago
Microspray - Café Conilon**

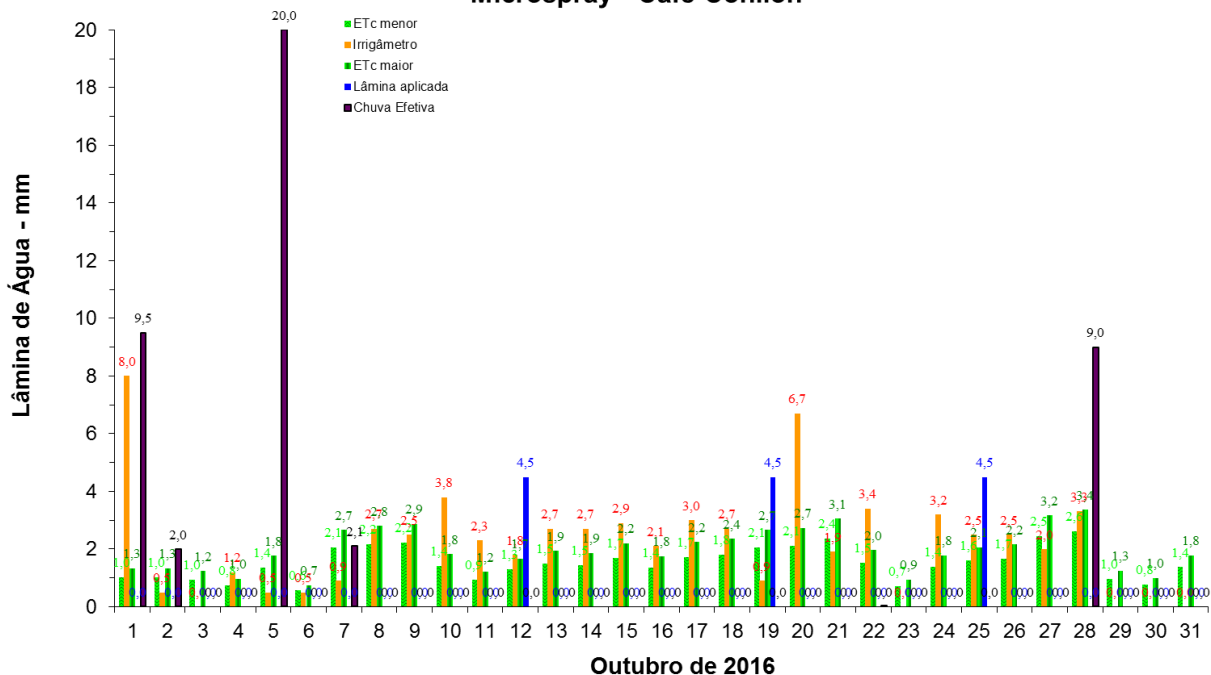


FIGURA 1006. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Brás Salvador Drago
Microspray - Café Conilon**

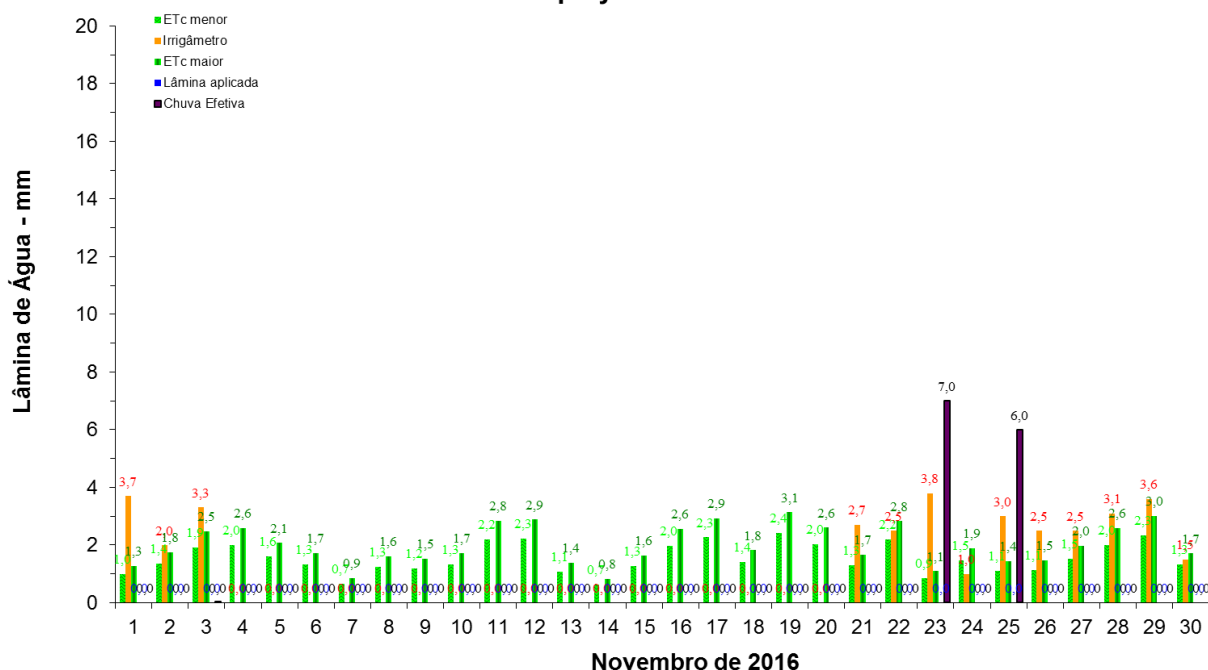


FIGURA 1007. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Brás Salvador Drago
Microspray - Café Conilon**

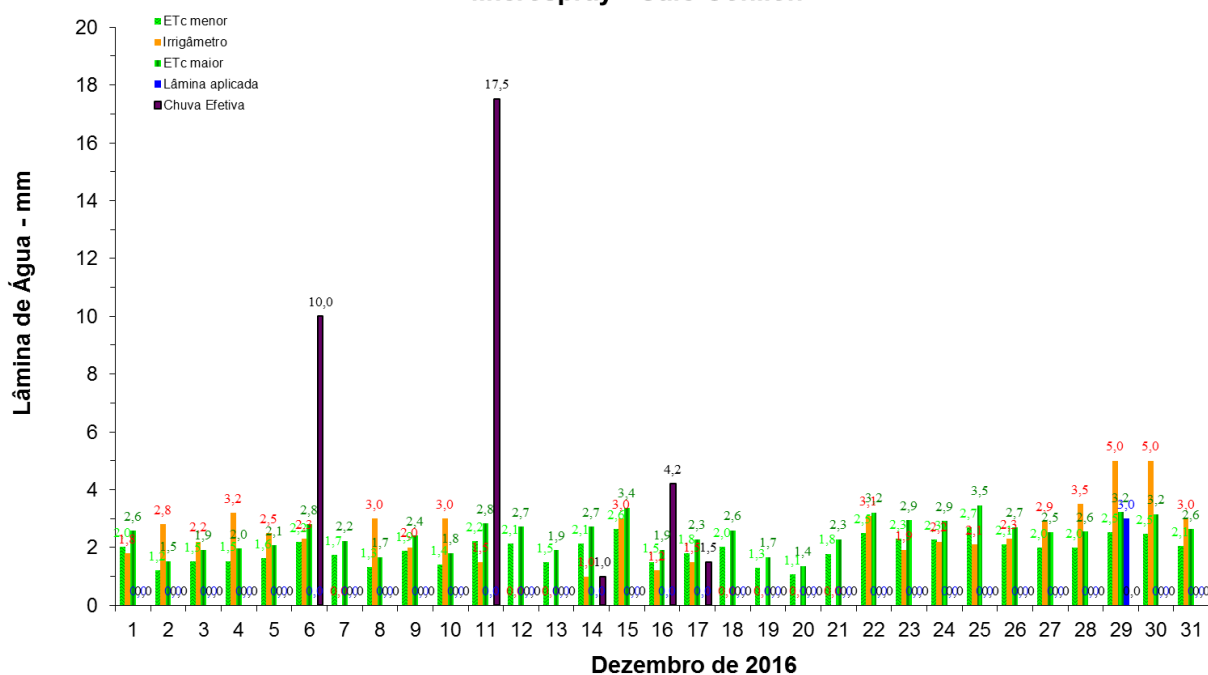


FIGURA 1008. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

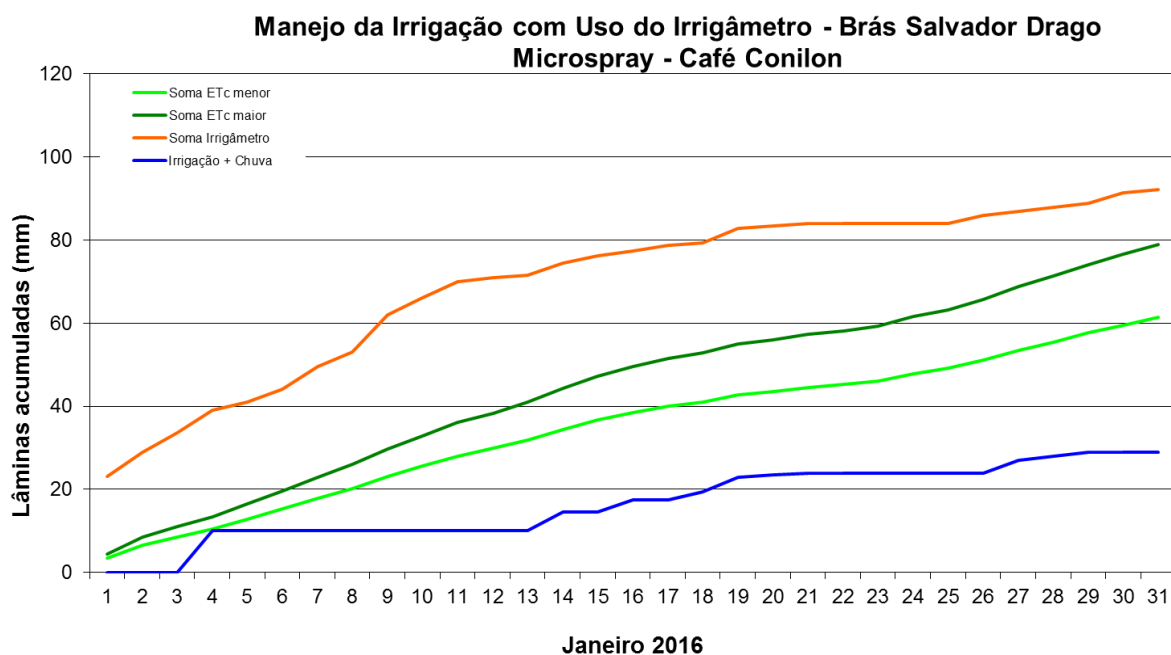


FIGURA 1009. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

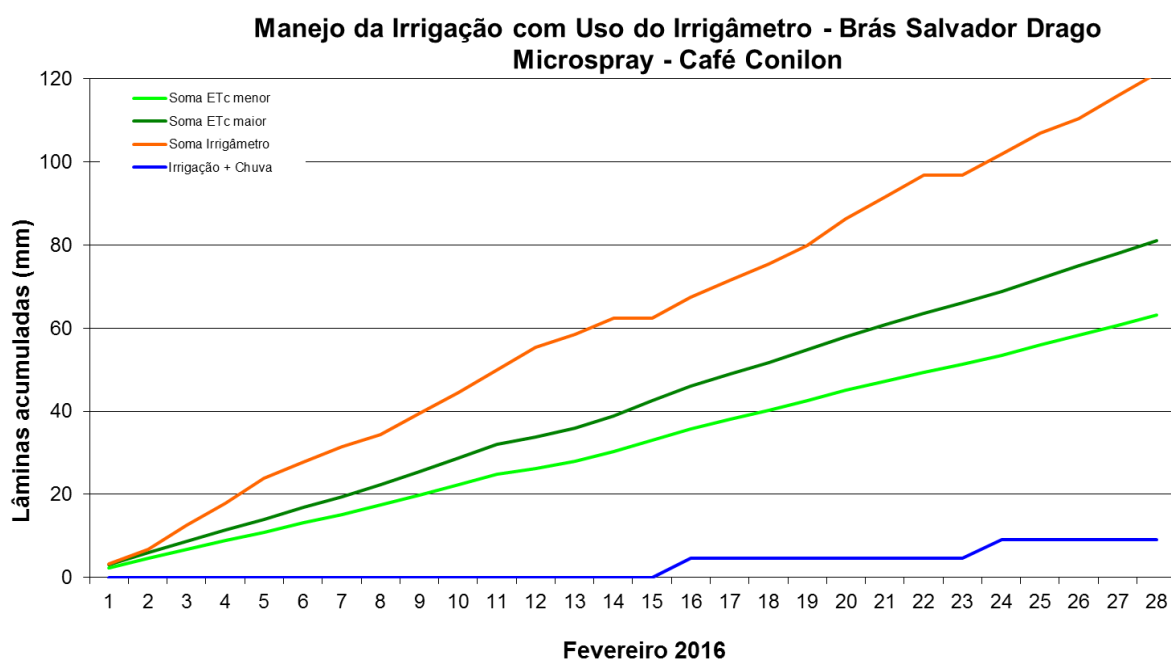


FIGURA 1010. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

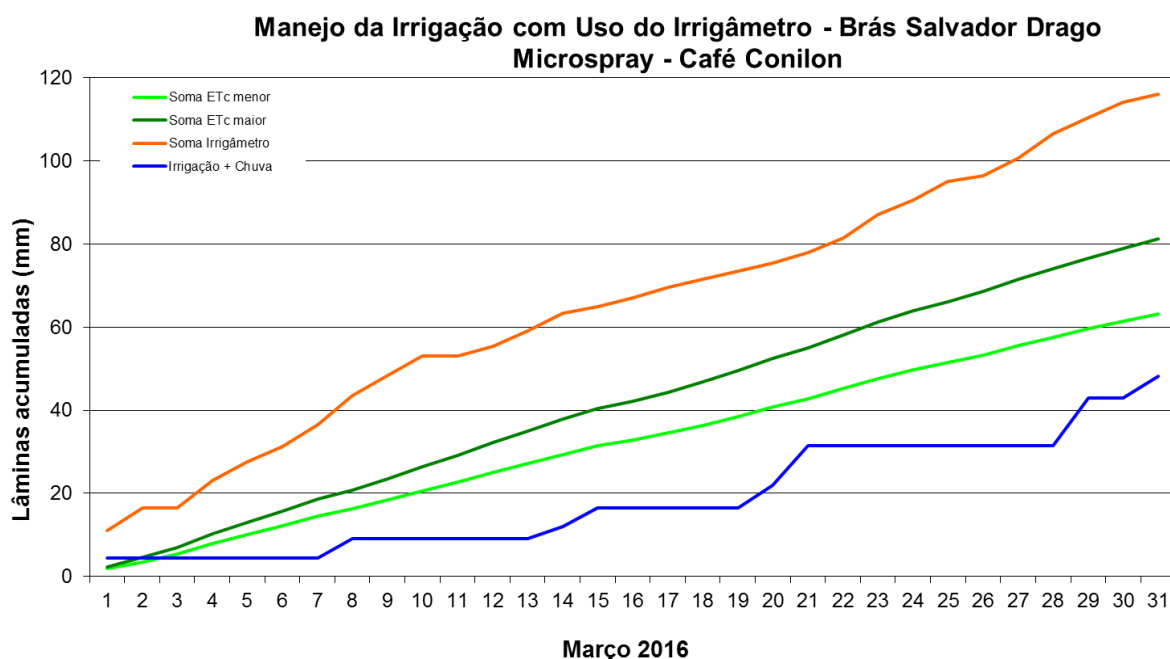


FIGURA 1011. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

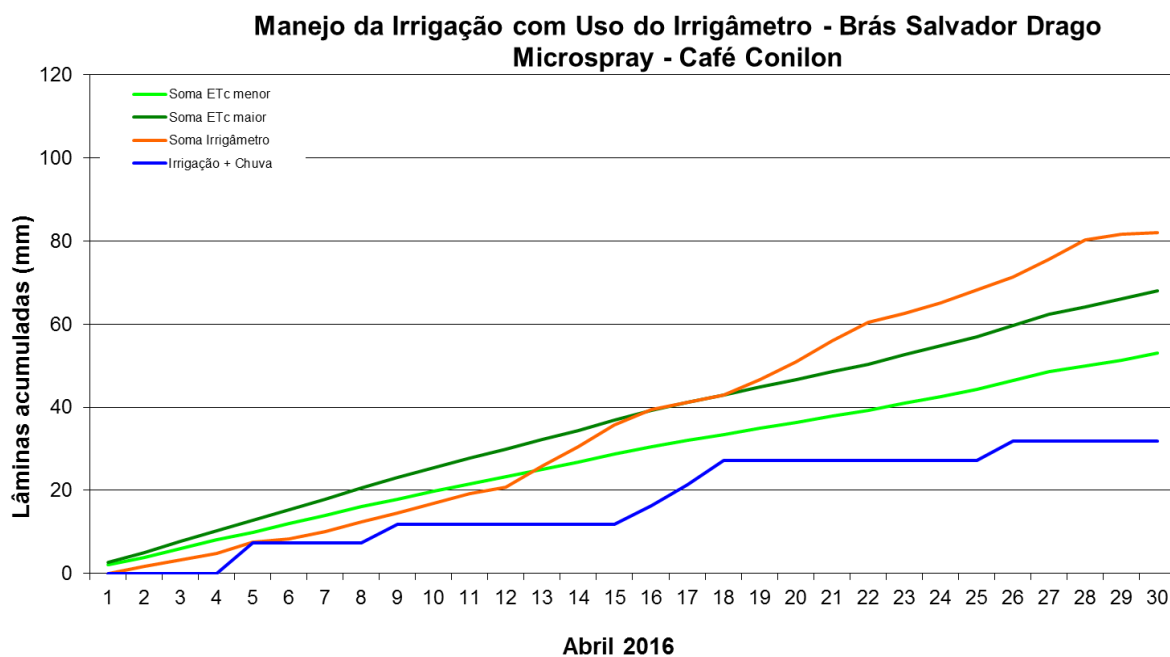


FIGURA 1012. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

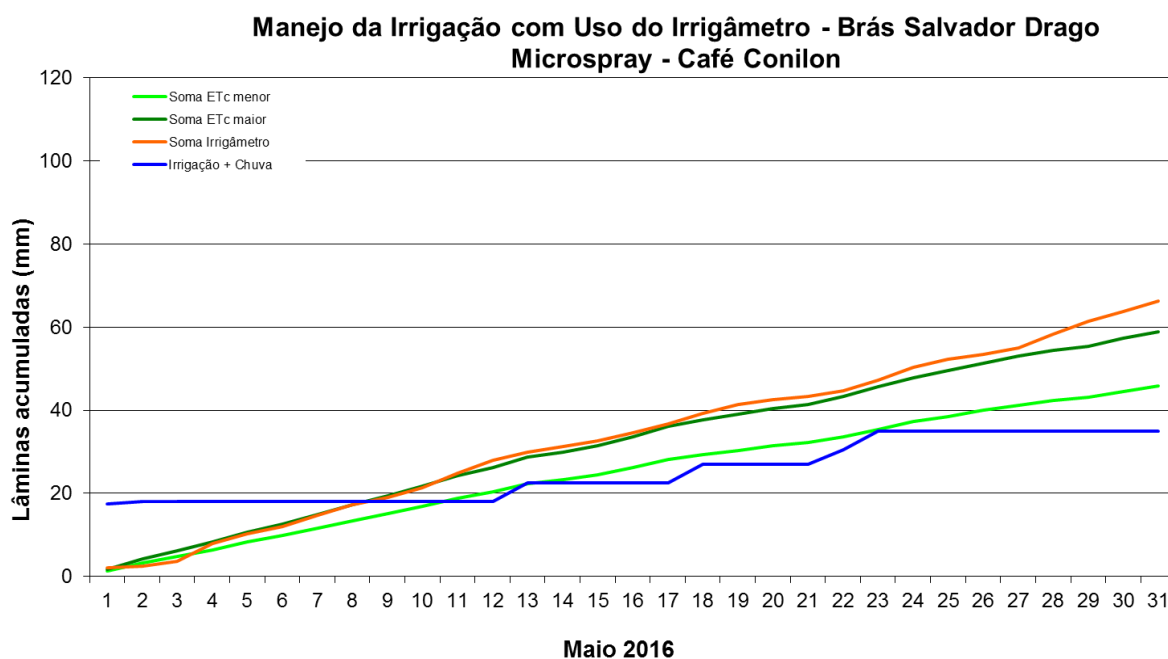


FIGURA 1013. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

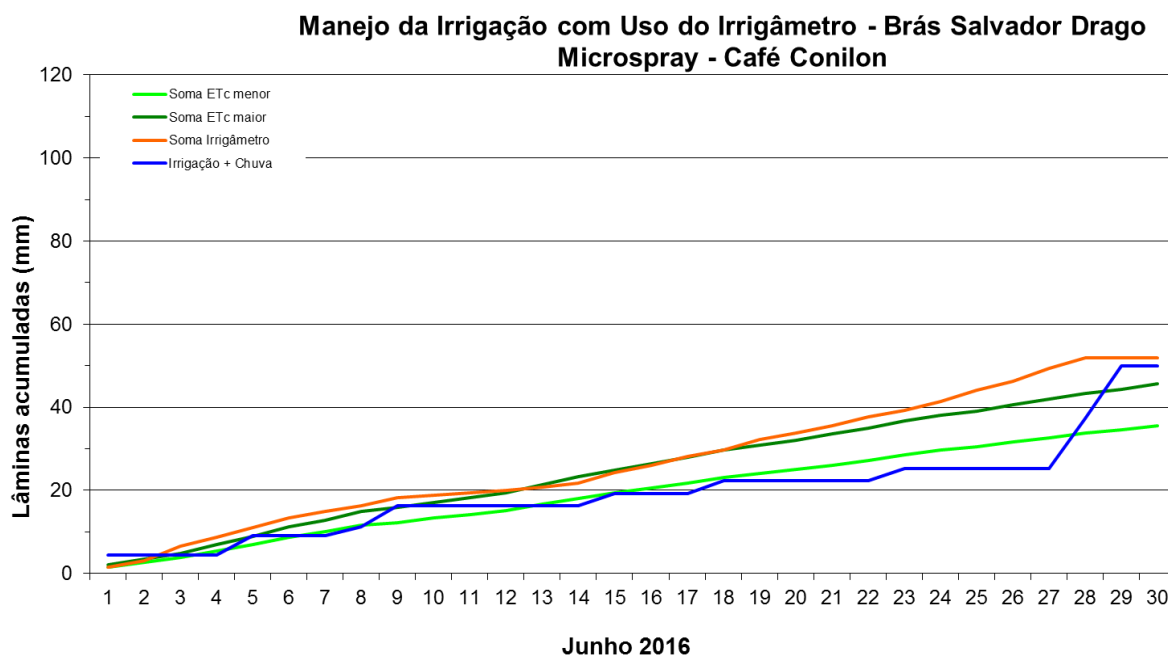


FIGURA 1014. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

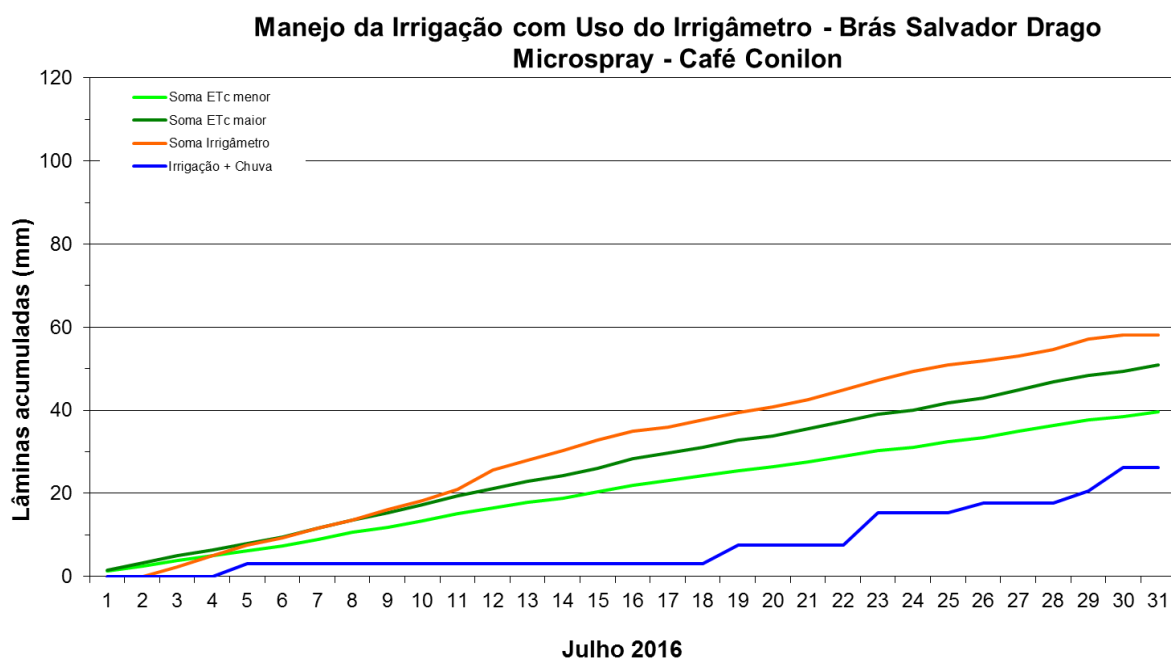


FIGURA 1015. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

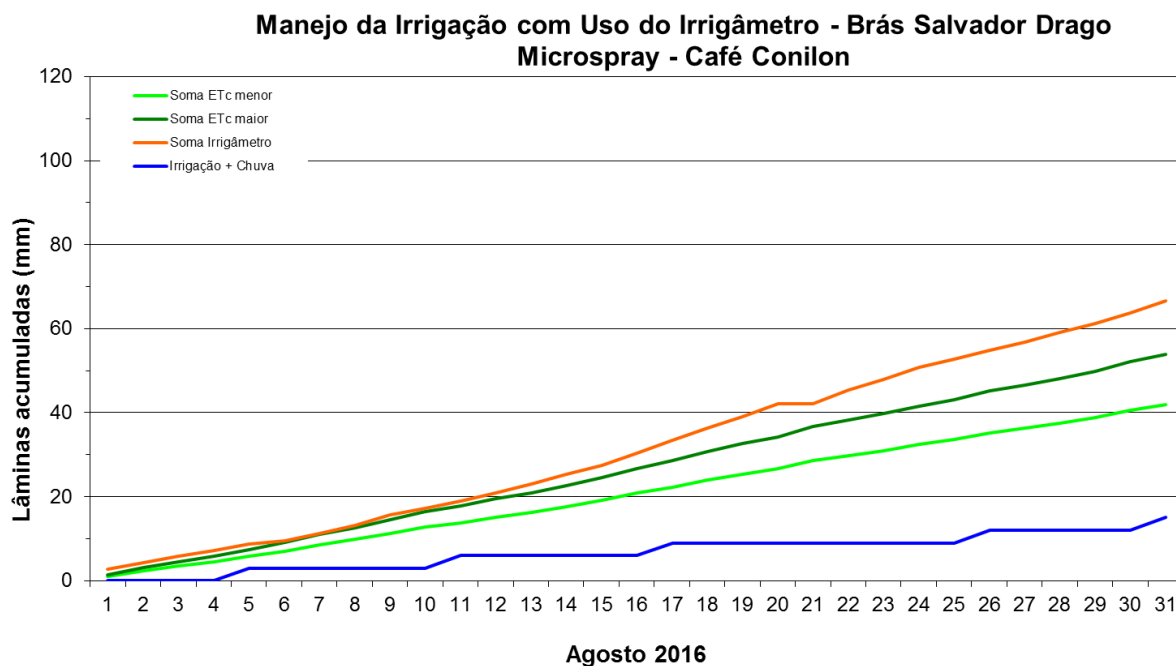


FIGURA 1016. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

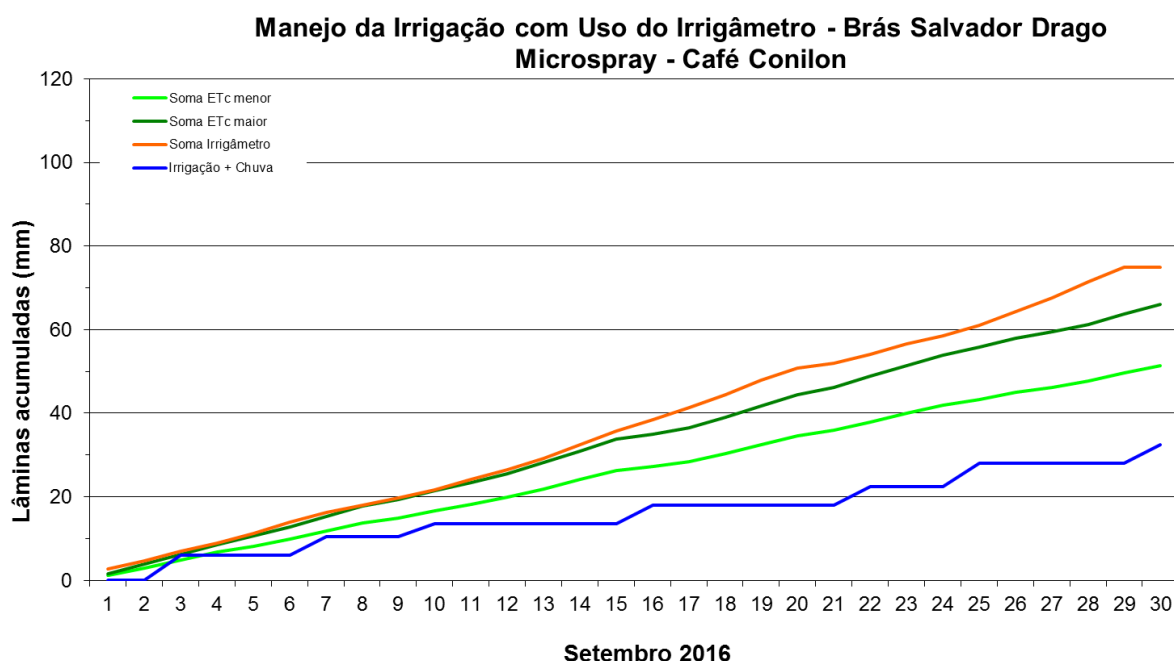


FIGURA 1017. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

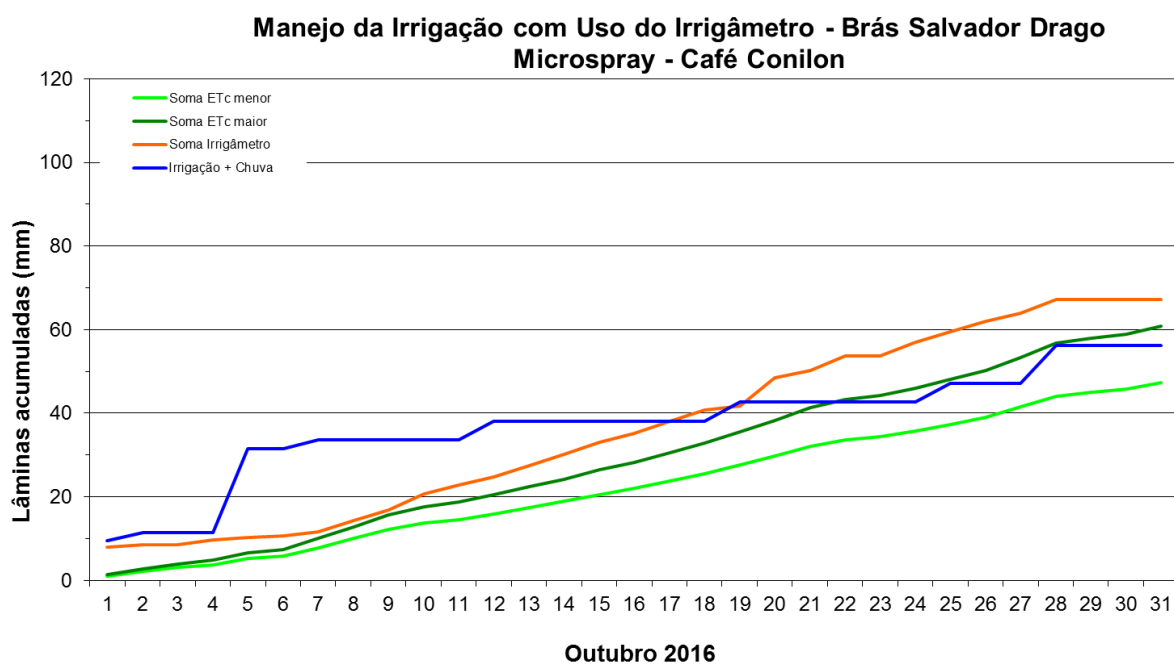


FIGURA 1018. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

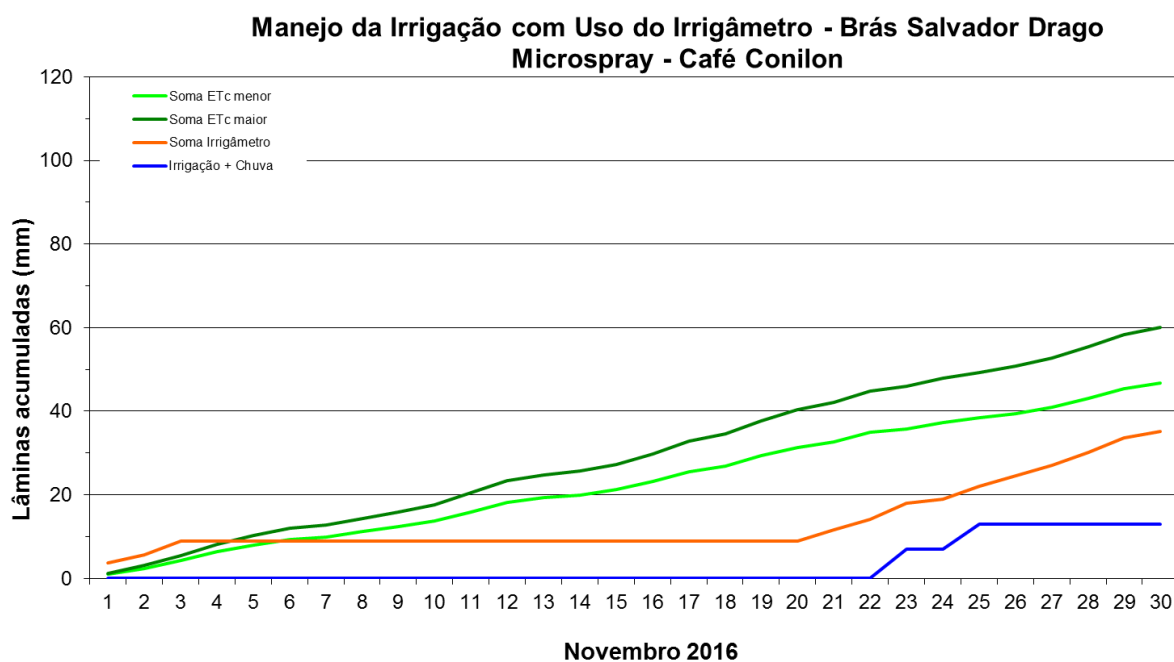


FIGURA 1019. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

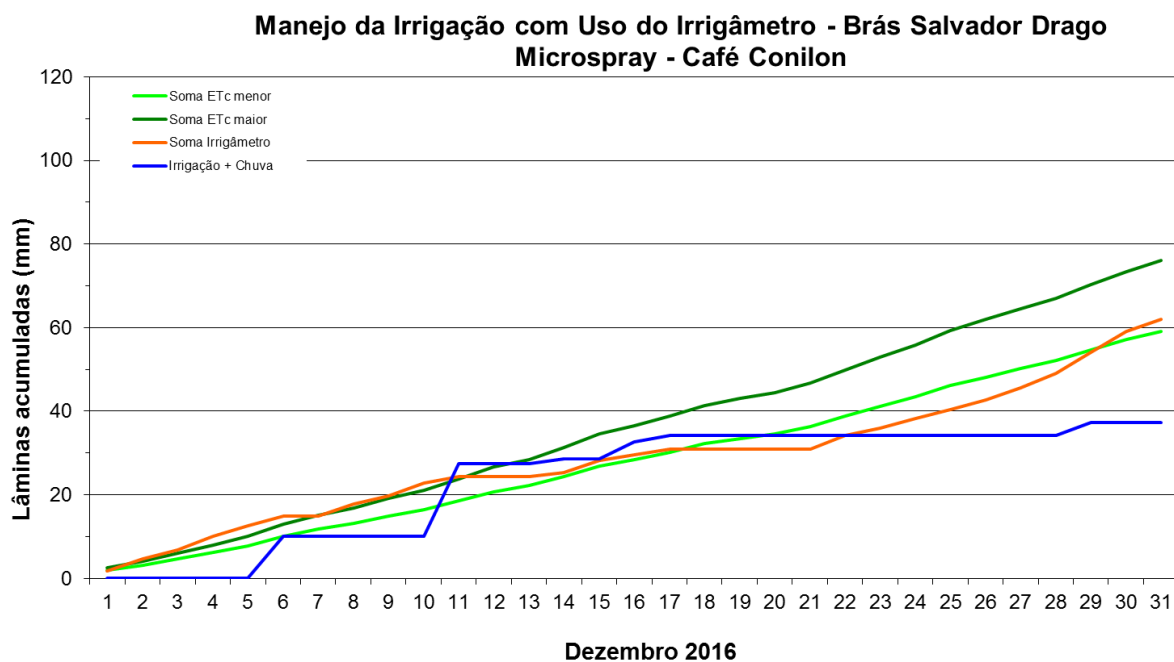


FIGURA 1020. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

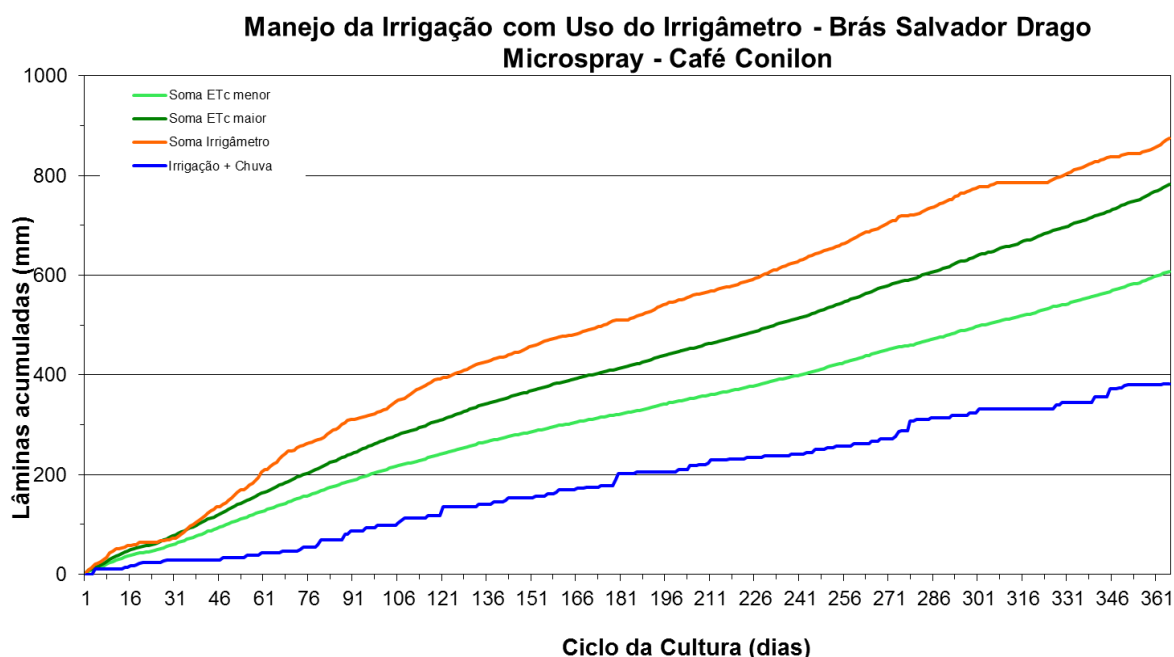


FIGURA 1021. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a dezembro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

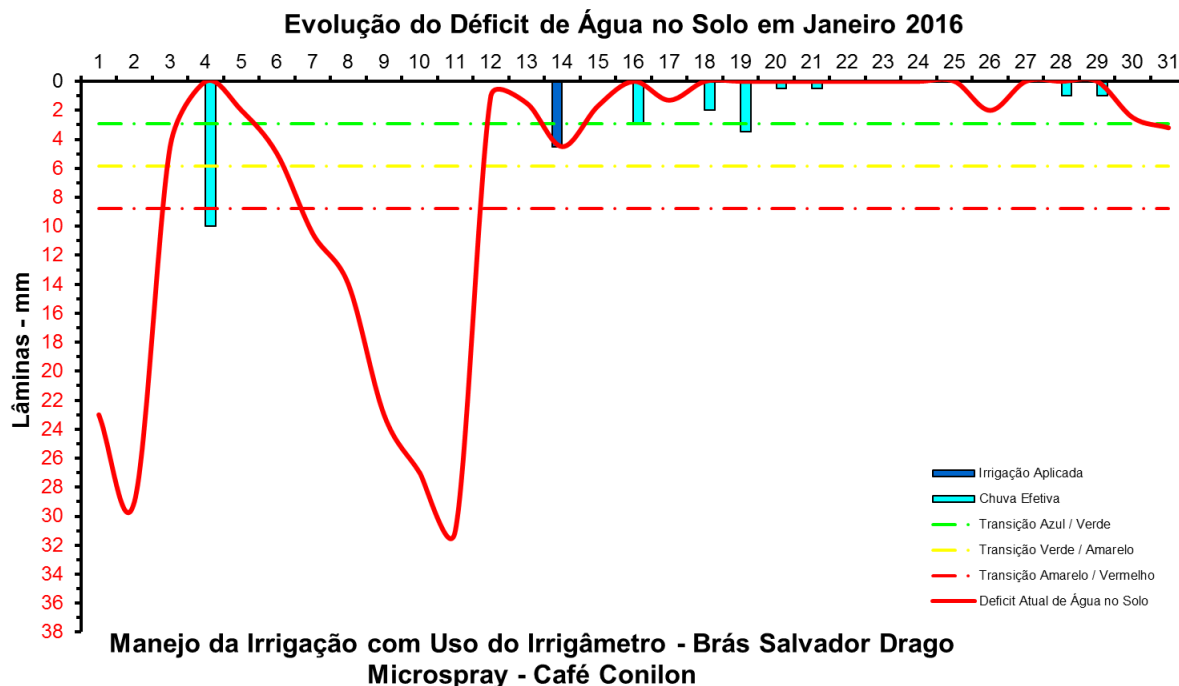


FIGURA 1022. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

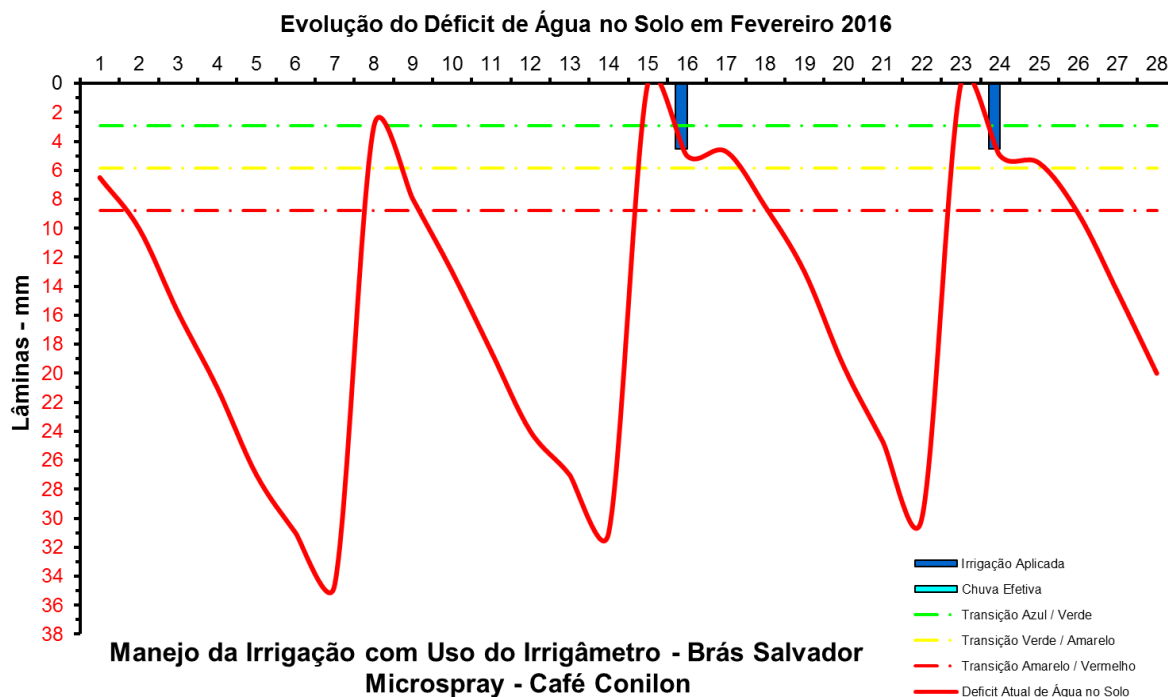


FIGURA 1023. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

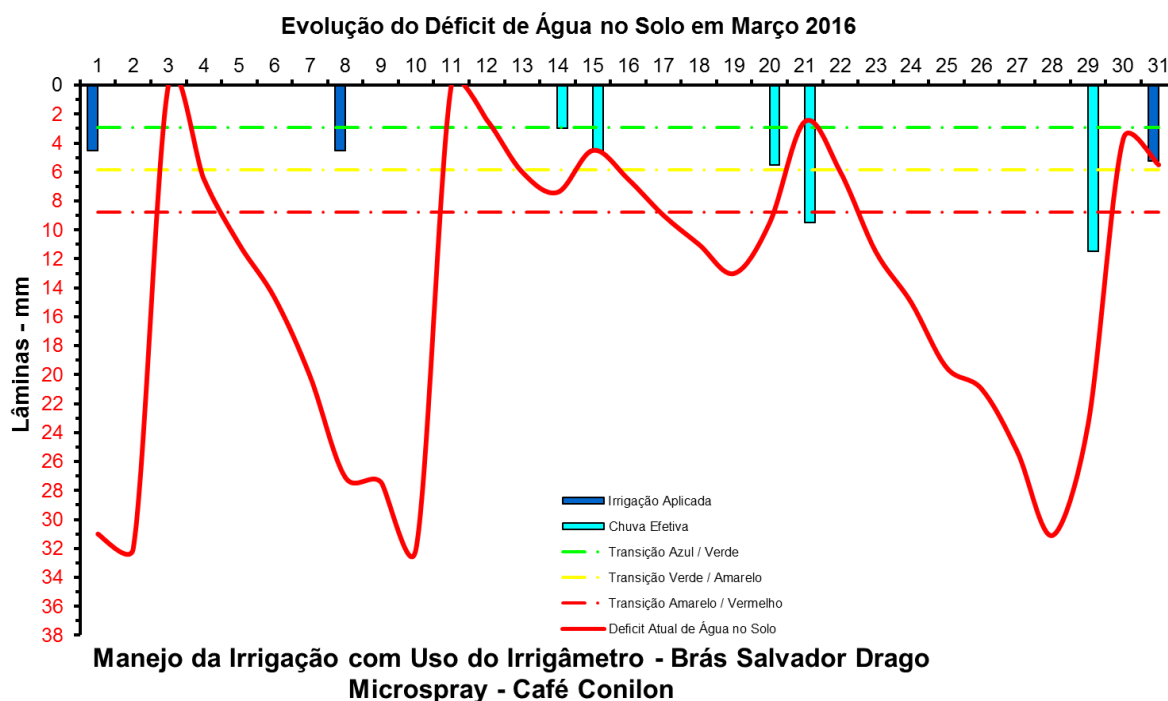


FIGURA 1024. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

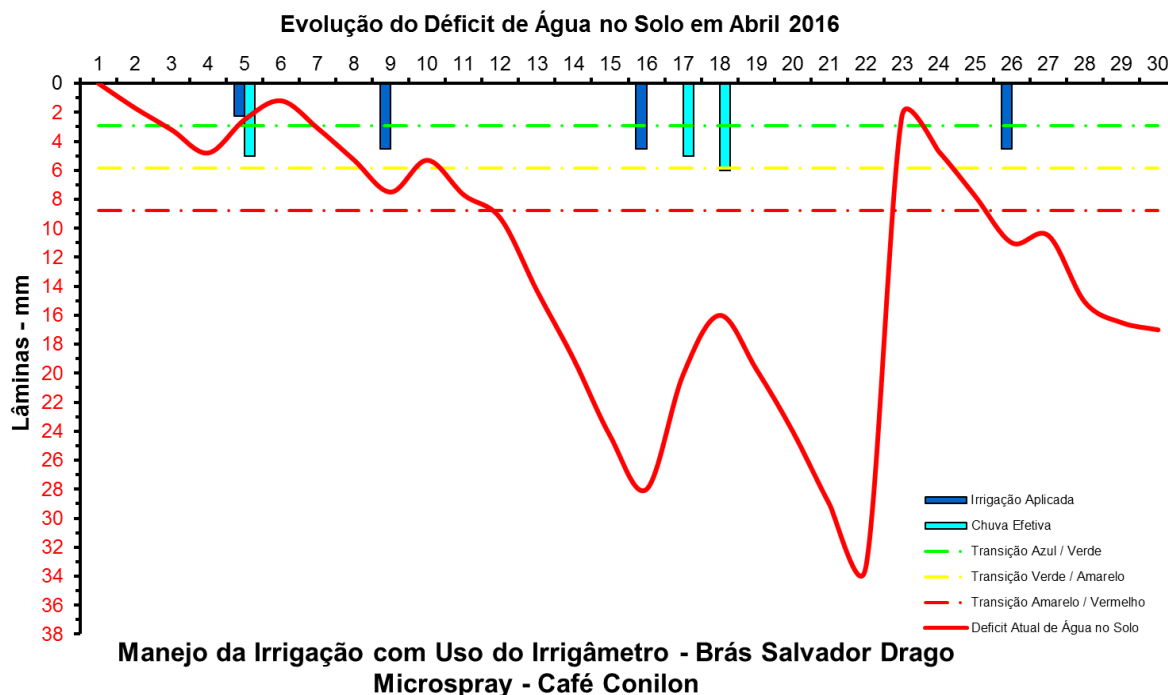


FIGURA 1025. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

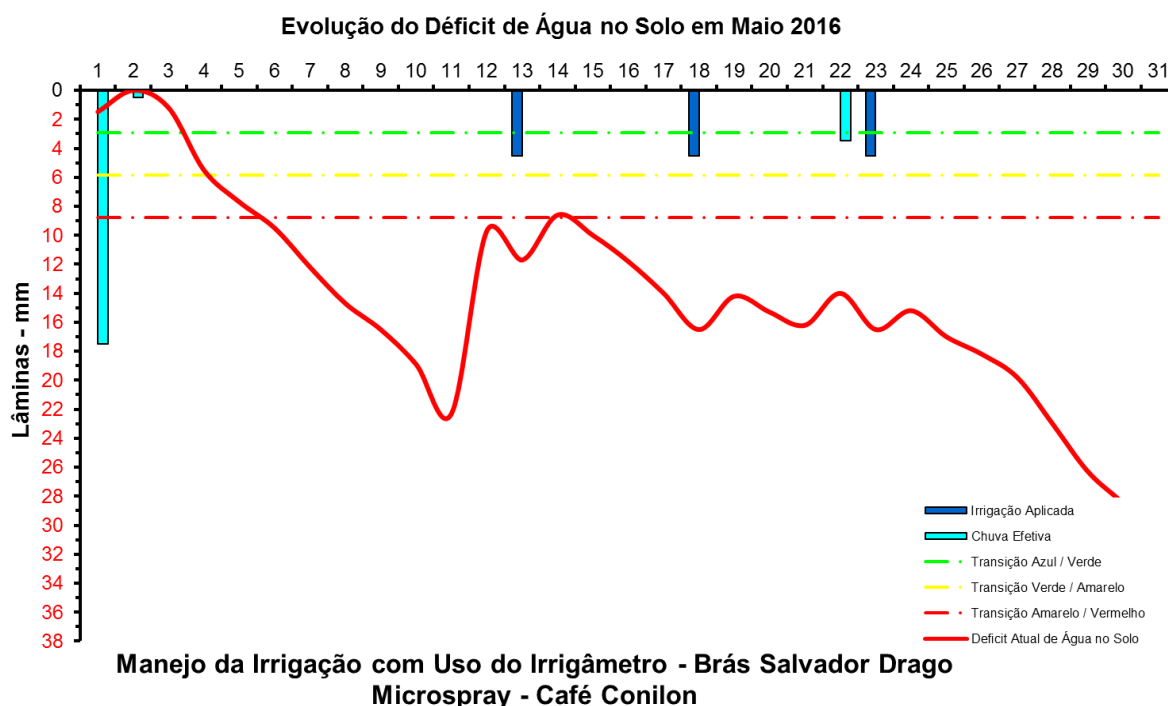


FIGURA 1026. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

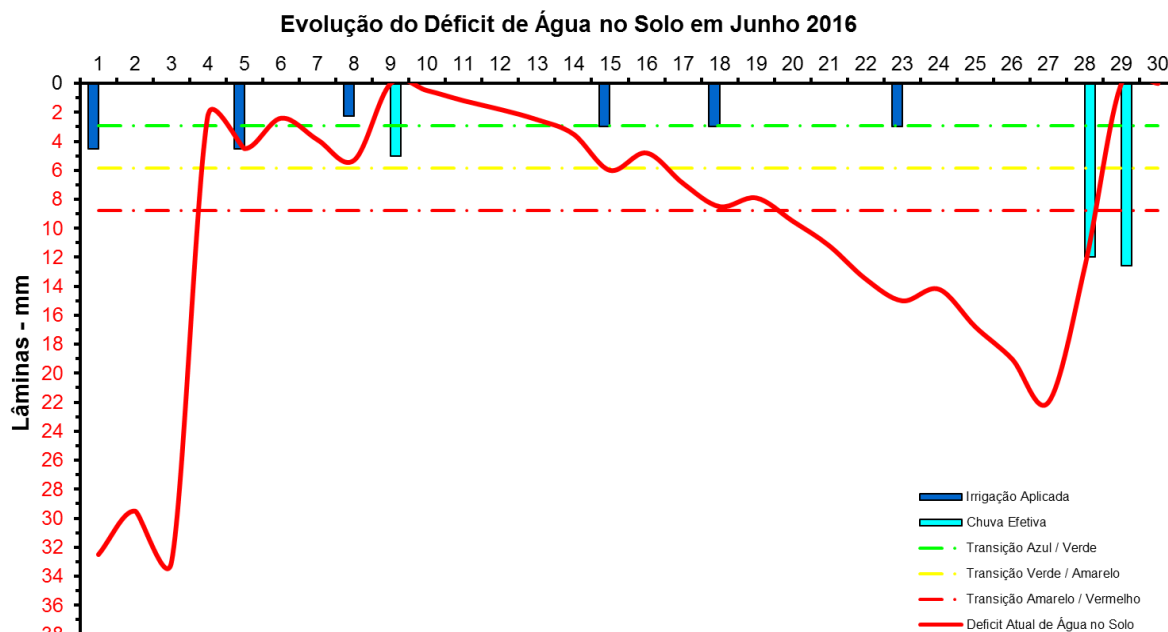


FIGURA 1027. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de junho de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

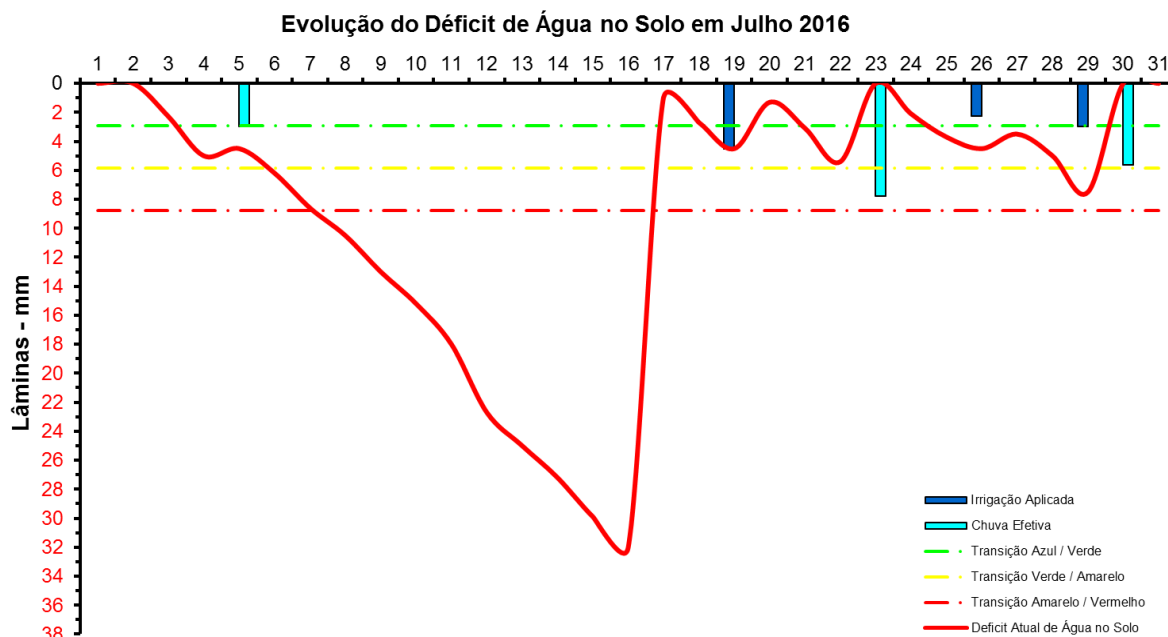


FIGURA 1028. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

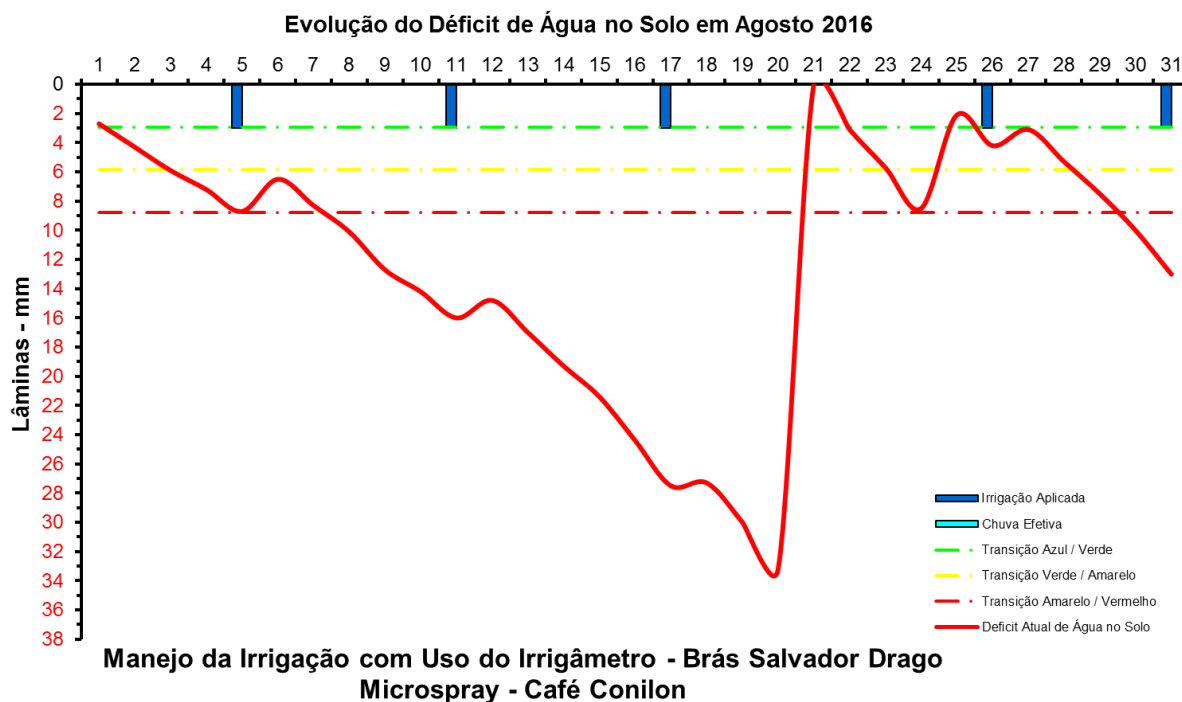


FIGURA 1029. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

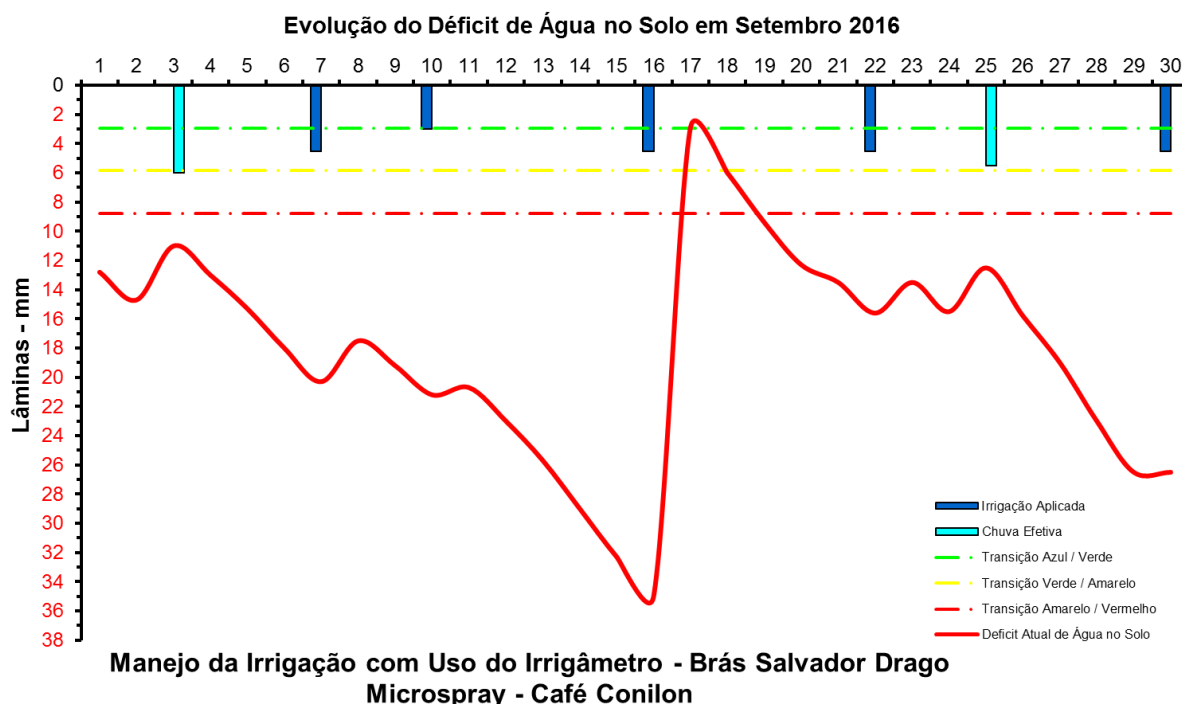


FIGURA 1030. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

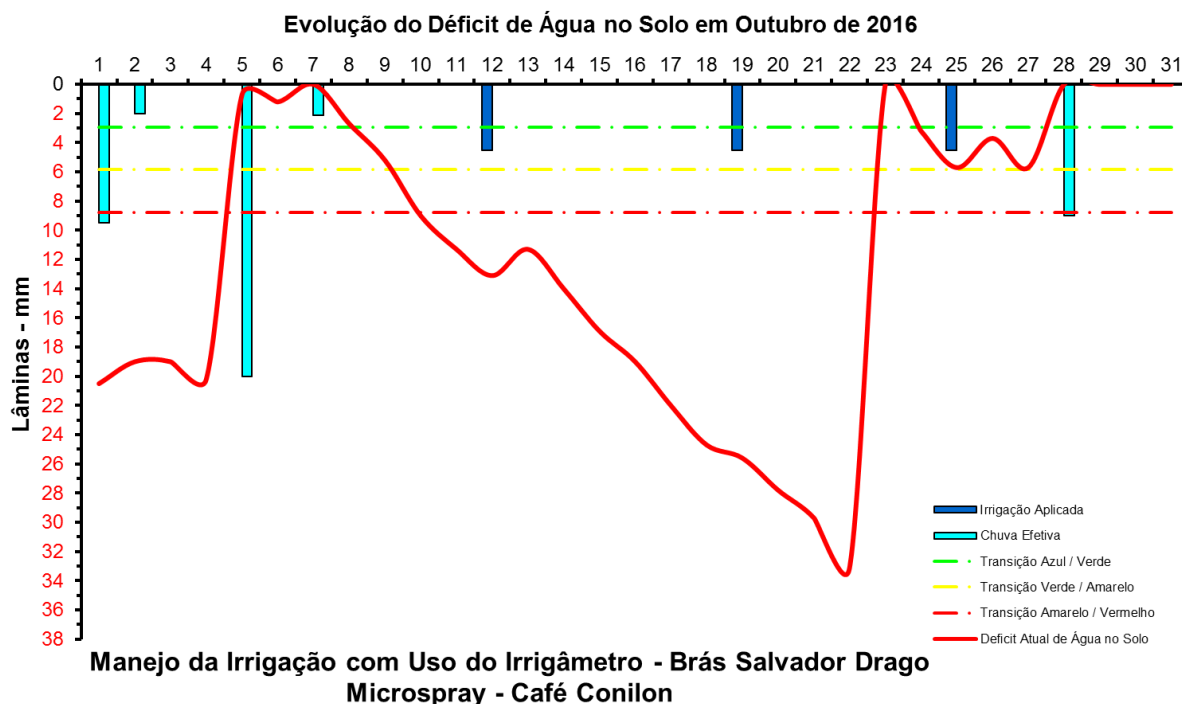


FIGURA 1031. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

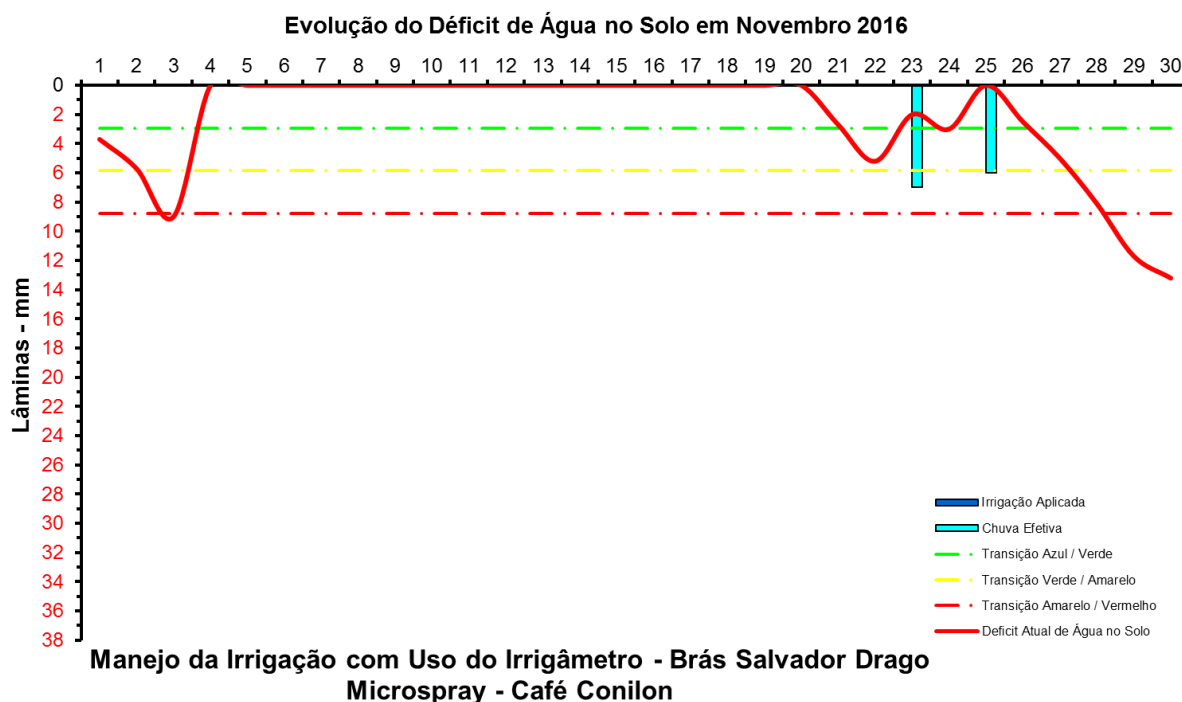


FIGURA 1032. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

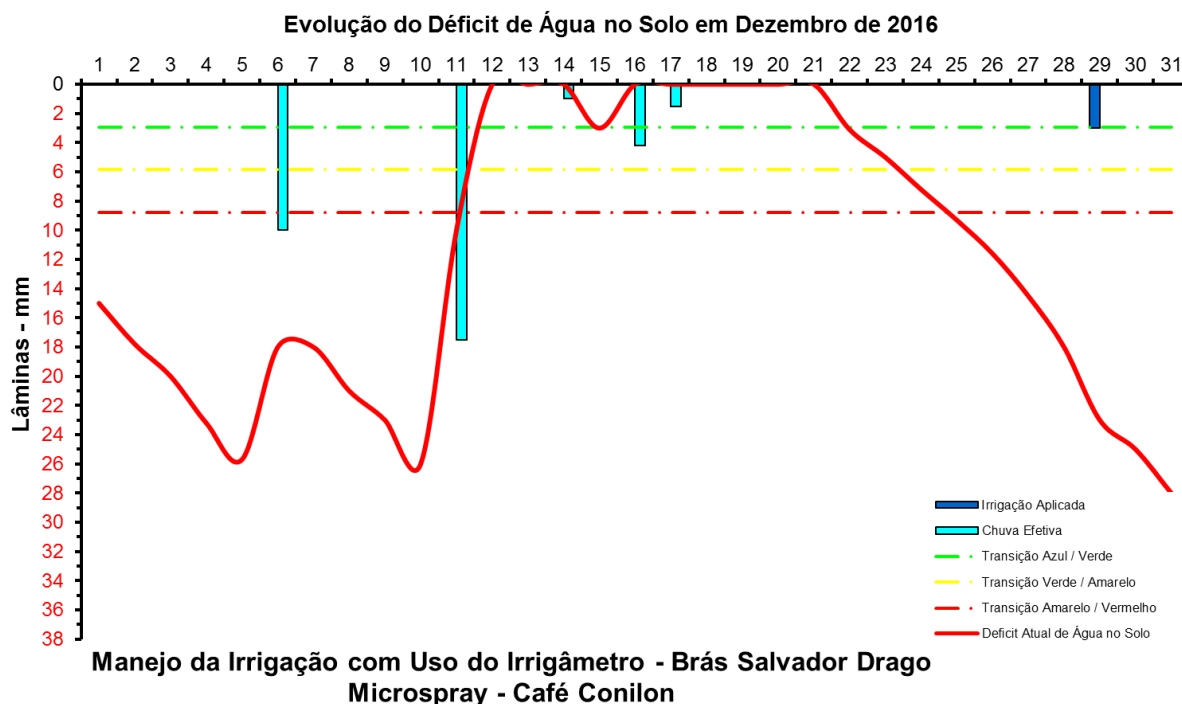


FIGURA 1033. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de dezembro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

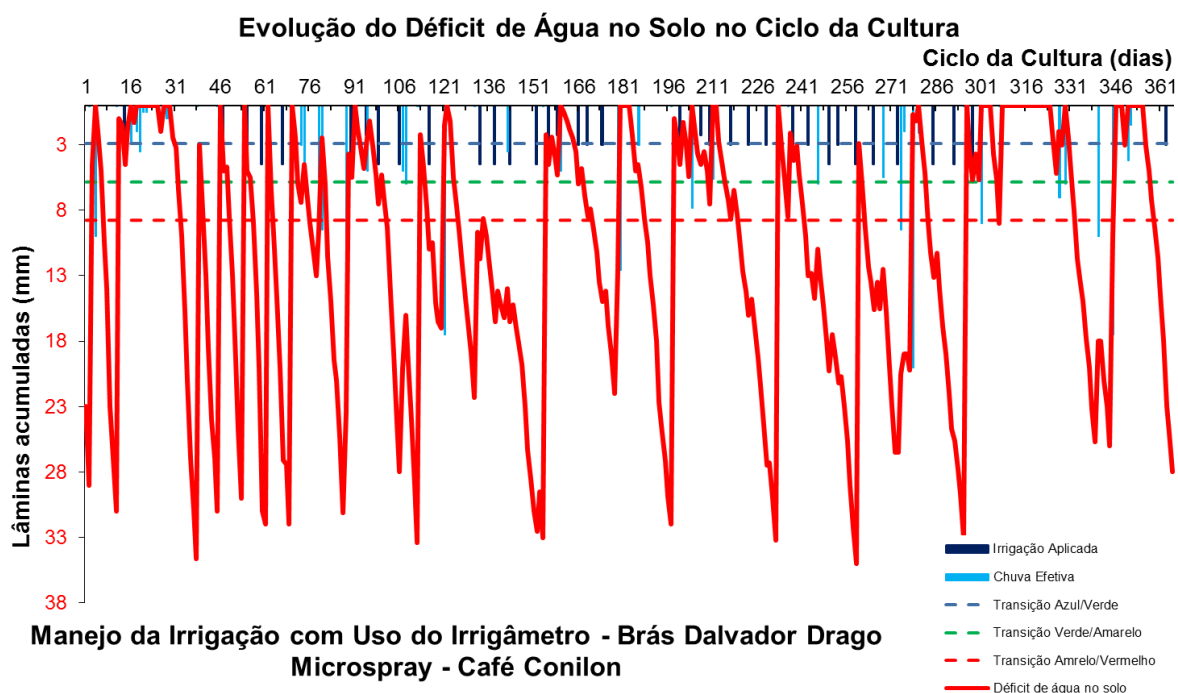


FIGURA 1034. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a dezembro de 2016, na propriedade de Brás Salvador Drago.

Walter Dadalto

O Walter Dadalto é produtor de café da variedade conilon em Marilândia. No Quadro 541 se encontra o resumo do manejo da irrigação no período de janeiro a setembro de 2016.

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 1035 a 1063.

O manejo não vem sendo muito bem conduzido, em função da escassez hídrica no Norte Capixaba. As irrigações eram escassas e com lâminas menores que as recomendadas com a acumulação da soma das irrigações e das chuvas efetivas (linha azul) menores que a evapotranspiração acumulada (linha vermelha), Figuras 1044 a 1053, fazendo com que o déficit hídrico do solo (linha contínua vermelha) se acentuasse e estendesse por quase todo o período (Figuras 1054 a 1063), mantendo-se abaixo da linha vermelha tracejada que caracteriza o déficit hídrico máximo recomendável.

QUADRO 541. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Walter Dadalto, no período de janeiro a setembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		Walter Dadalto		Microspray							
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	41,4	4,9	4,4	145,6	65,8	70,2	1,3	-28,8	1,3	31	
Fevereiro	53,4	11,0	17,6	4,0	4,0	21,6	1,9	31,8	5,3	28	
Março	68,4	11,0	9,9	65,5	60,5	70,4	2,2	-2,0	3,0	31	
Abril	62,2	0,0	0,0	29,7	29,7	29,7	2,1	32,5	0,0	30	
Mai	47,7	0,0	0,0	7,0	7,0	7,0	1,5	40,7	0,0	31	
Junho	35,9	7,3	6,6	39,8	26,8	33,4	1,2	2,5	2,0	30	
Julho	40,7	9,8	8,8	27,2	15,5	24,3	1,3	16,4	2,7	31	
Agosto	59,6	19,6	17,6	23,5	23,5	41,1	1,9	18,5	5,3	31	
Setembro	3,0	0,0	0,0	13,5	13,5	13,5	1,0	-10,5	0,0	3	
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ciclo	412,3	63,6	64,9	355,8	246,3	311,2	1,7	101,1	19,7	246,0	

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Walter Dadalto
Microspray - Café Conilon

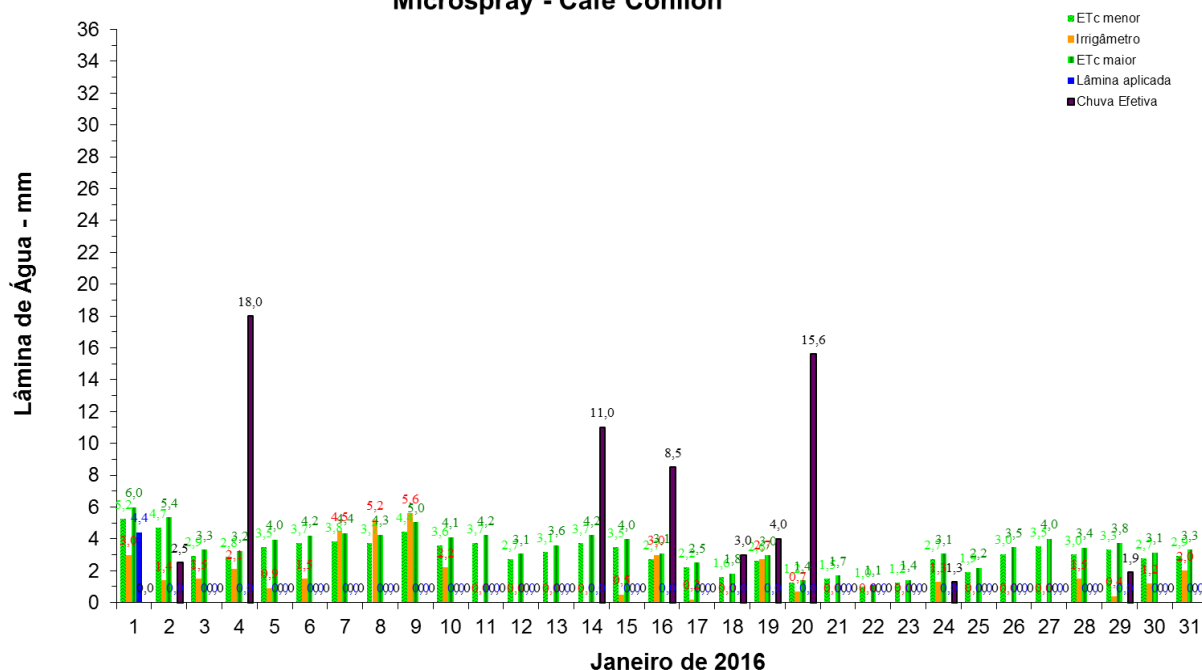


FIGURA 1035. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Walter Dadalto
Microspray - Café Conilon

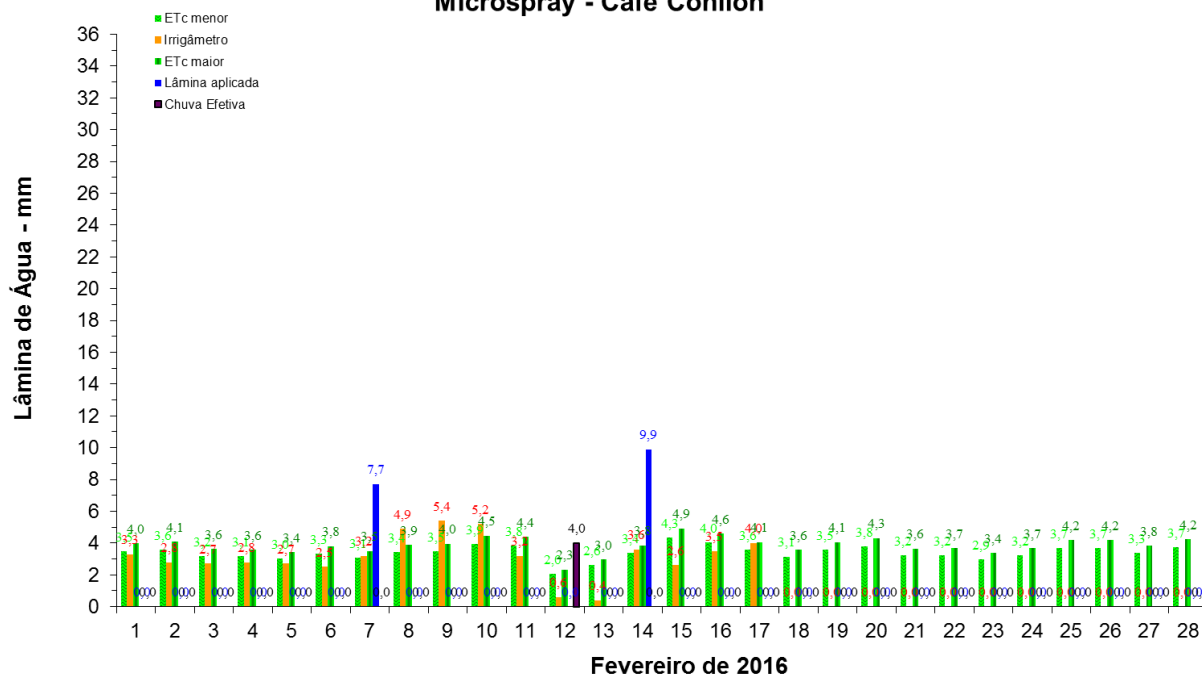


FIGURA 1036. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Walter Dadalto
Microspray - Café Conilon**

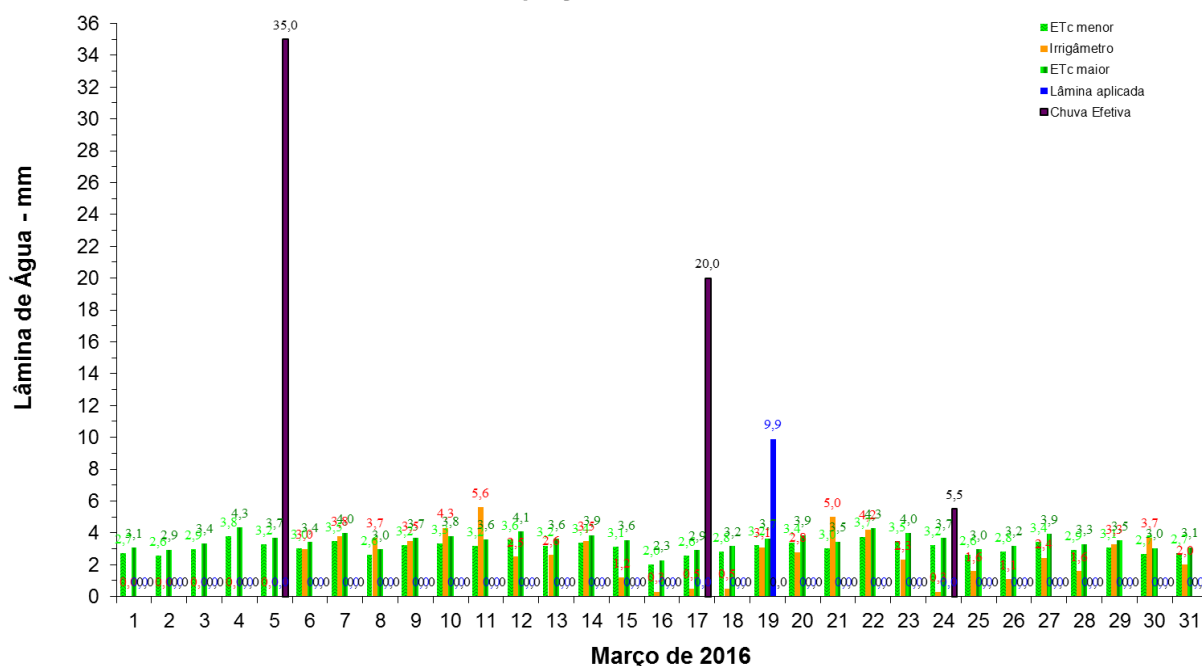


FIGURA 1037. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Walter Dadalto
Microspray - Café Conilon**

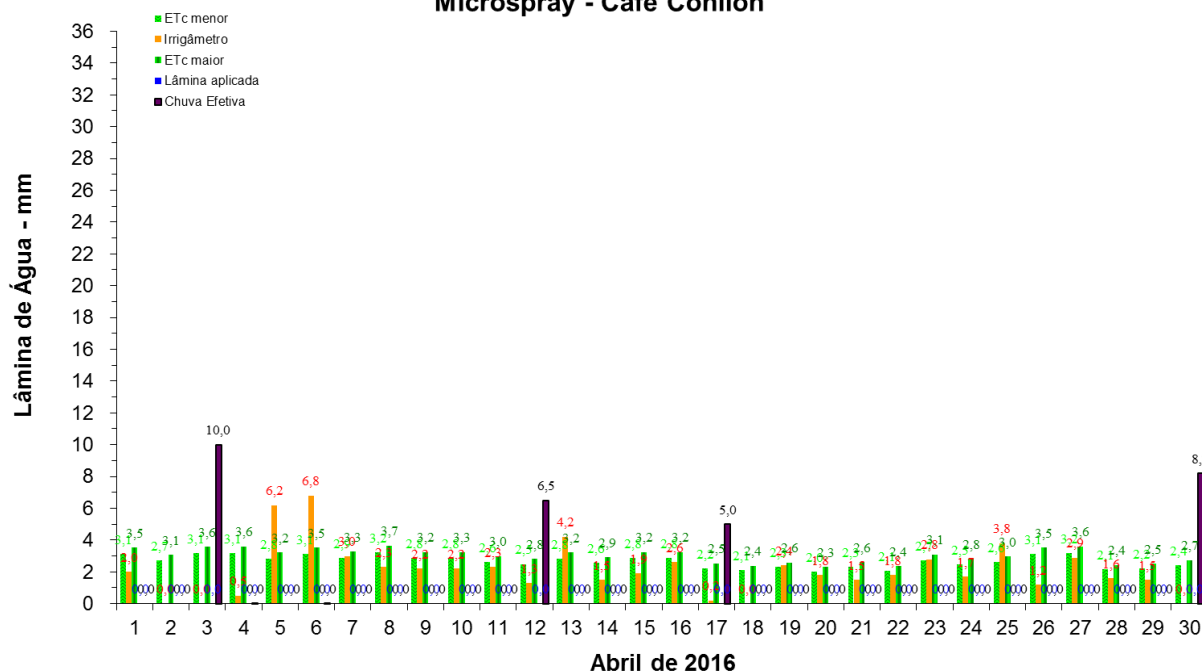


FIGURA 1038. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

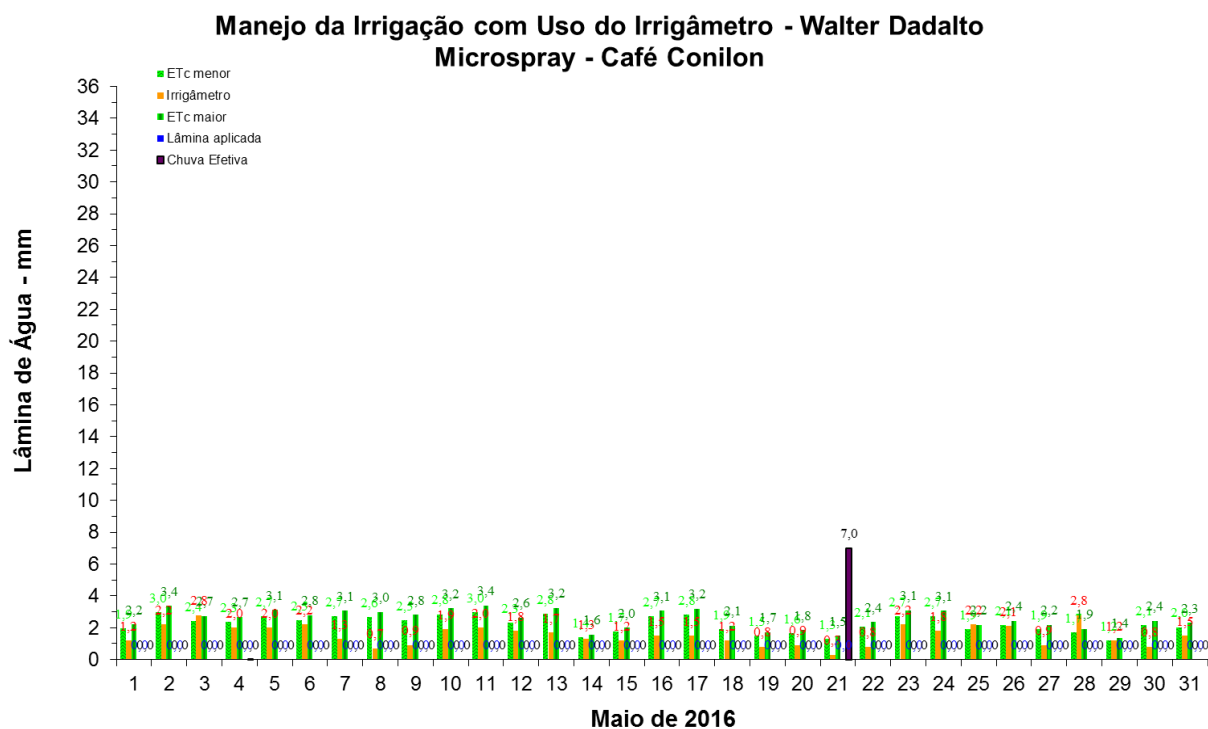


FIGURA 1039. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

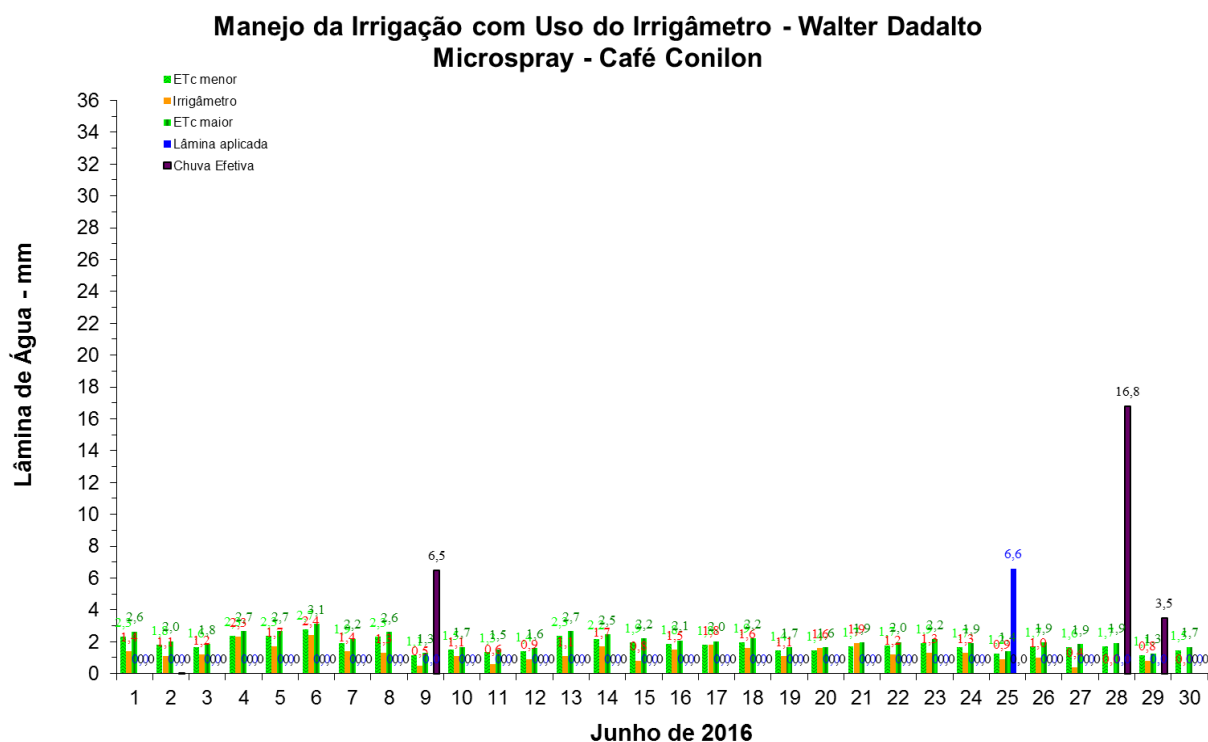


FIGURA 1040. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Walter Dadalto
Microspray - Café Conilon

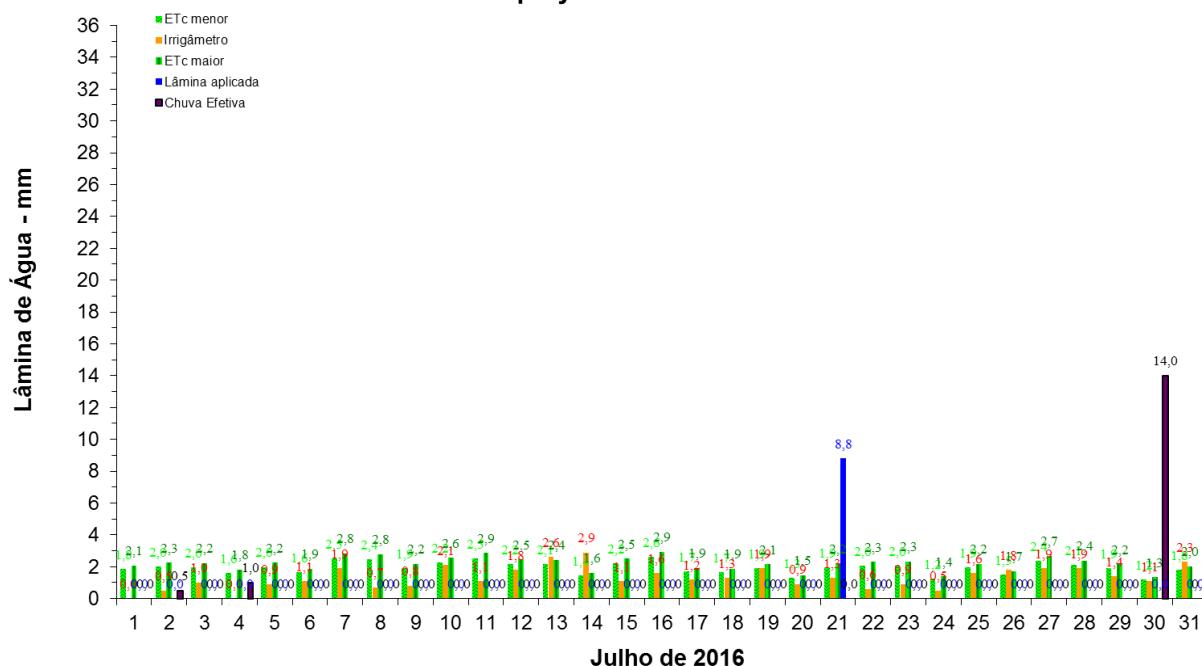


FIGURA 1041. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Walter Dadalto
Microspray - Café Conilon

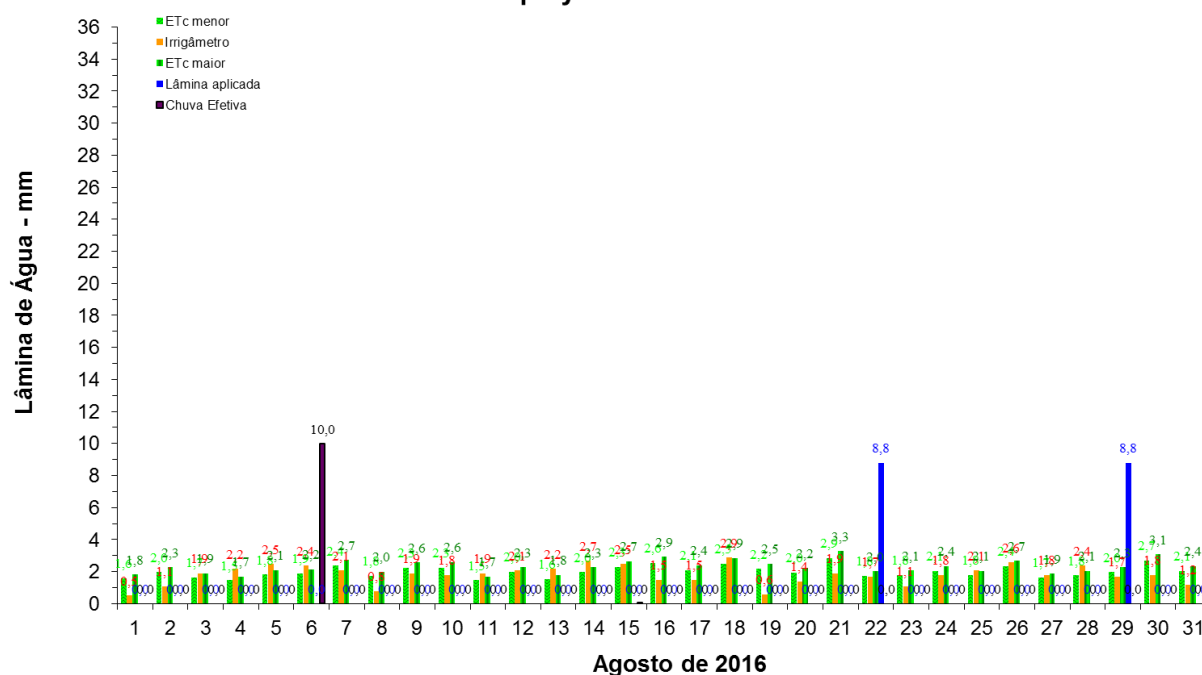


FIGURA 1042. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Walter Dadalto
Microspray - Café Conilon

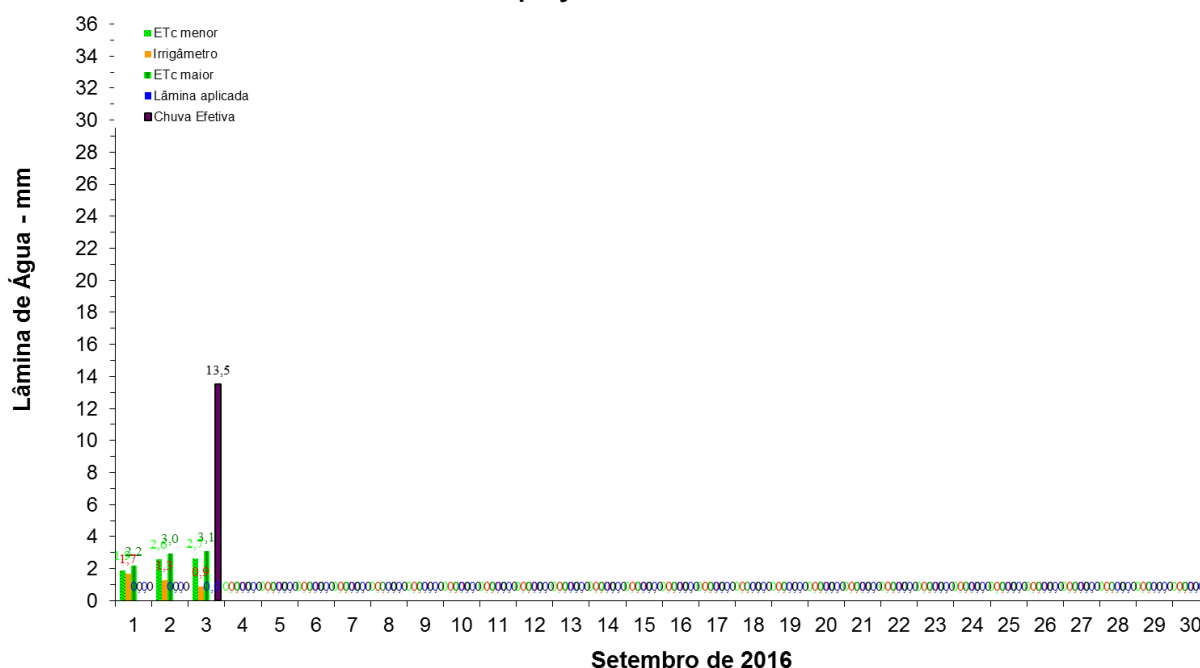


FIGURA 1043. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Walter Dadalto
Microspray - Café Conilon

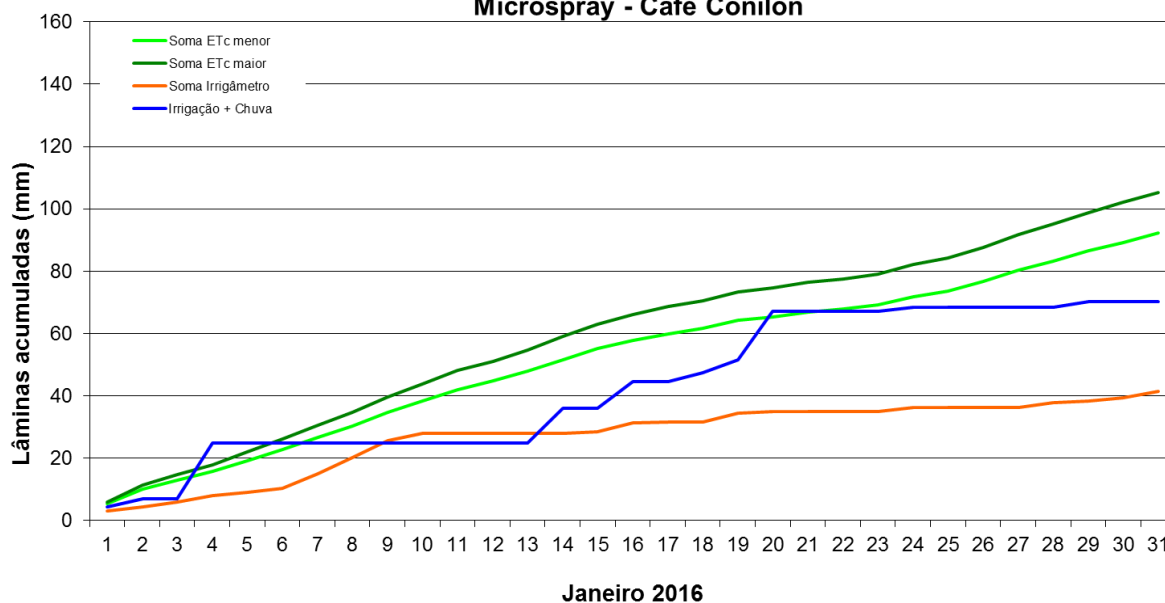


FIGURA 1044. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

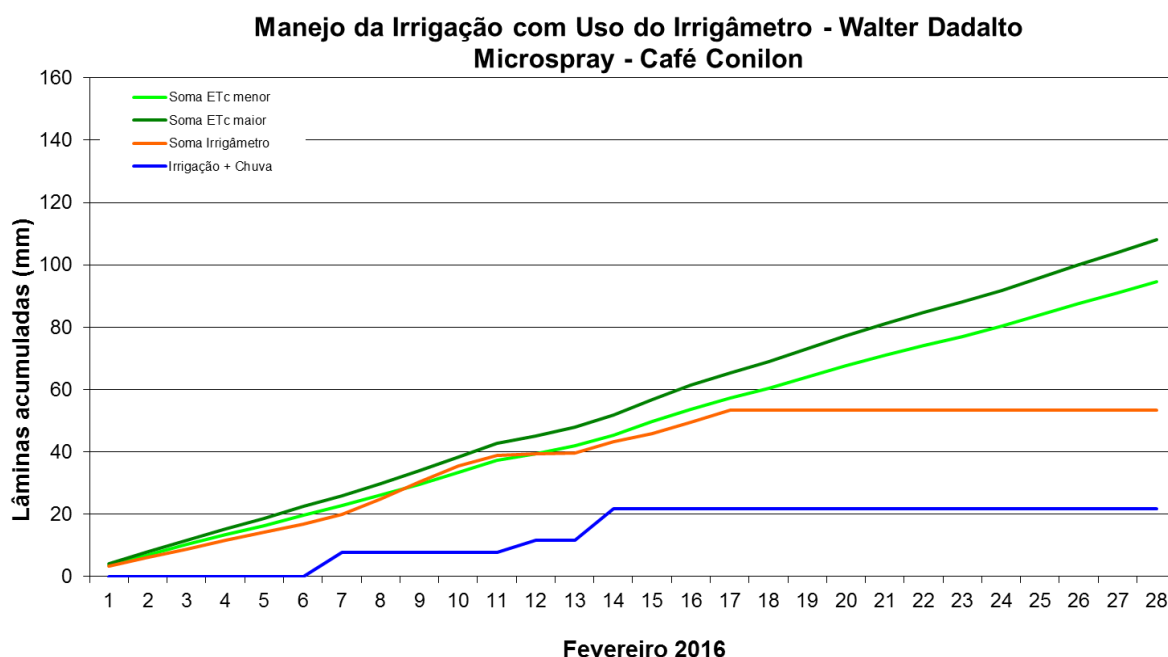


FIGURA 1045. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

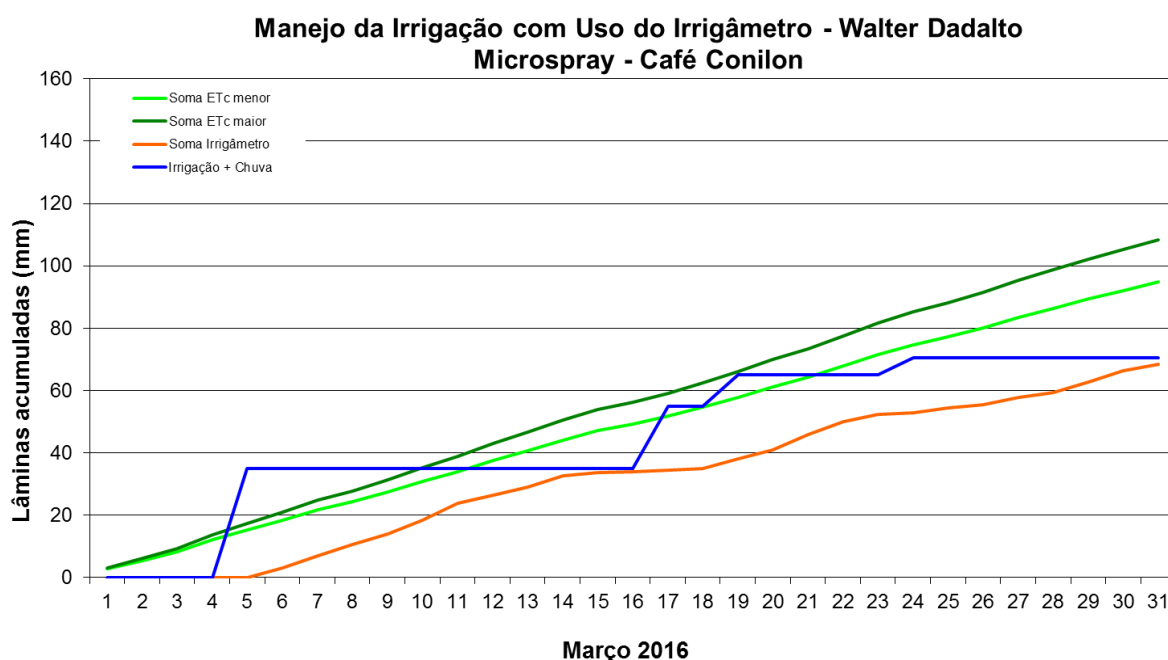
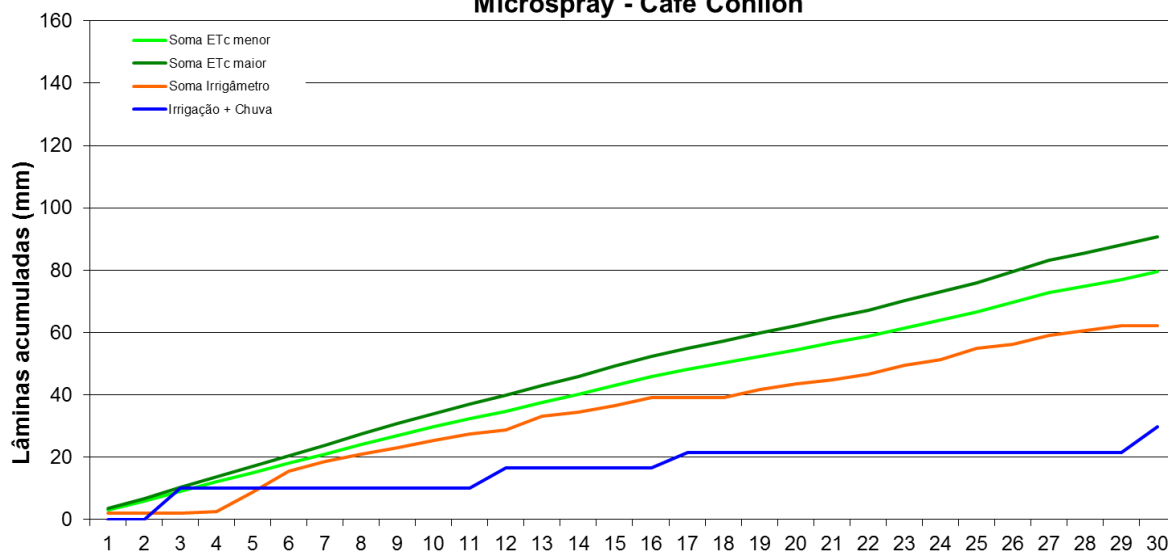


FIGURA 1046. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

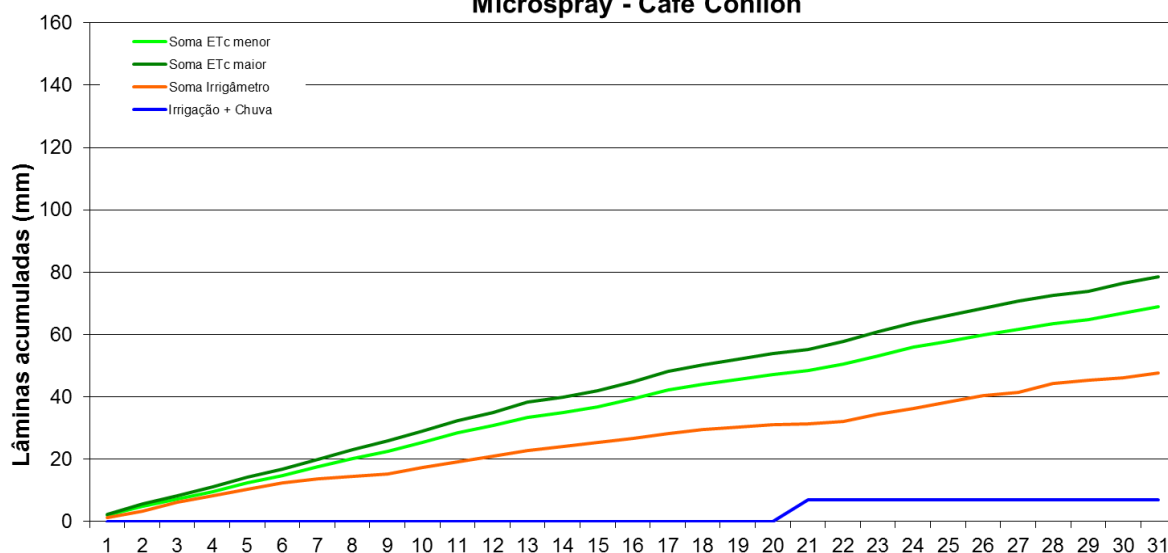
Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Walter Dadalto
Microspray - Café Conilon



Abril 2016

FIGURA 1047. 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 Walter Dadalto.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Walter Dadalto
Microspray - Café Conilon



Maio 2016

FIGURA 1048. 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 Walter Dadalto.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Walter Dadalto
Microspray - Café Conilon

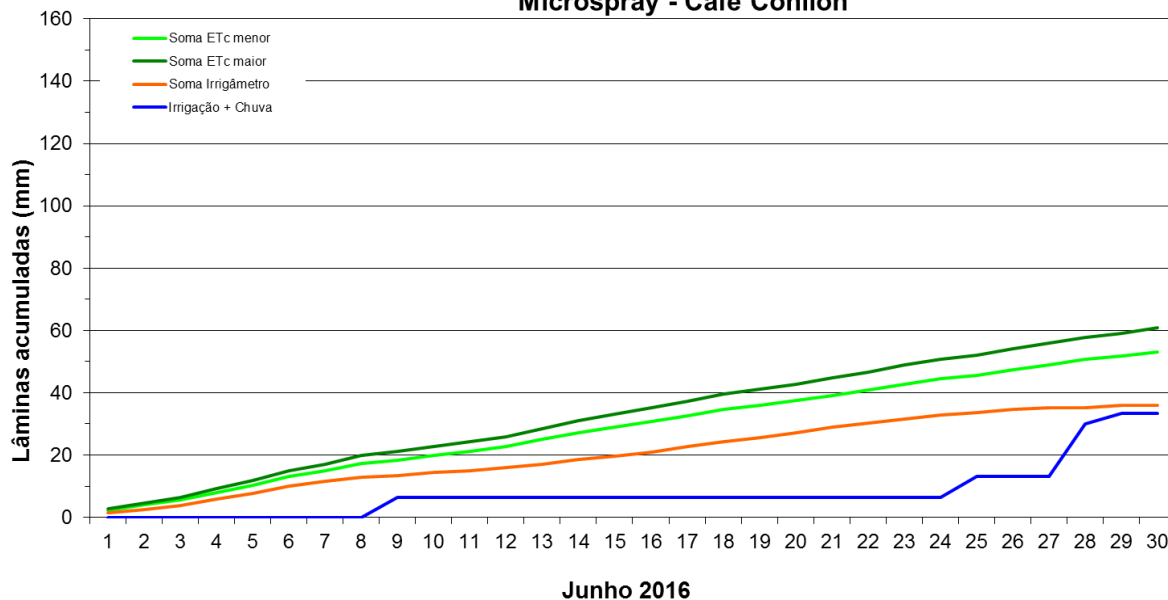


FIGURA 1049. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Walter Dadalto
Microspray - Café Conilon

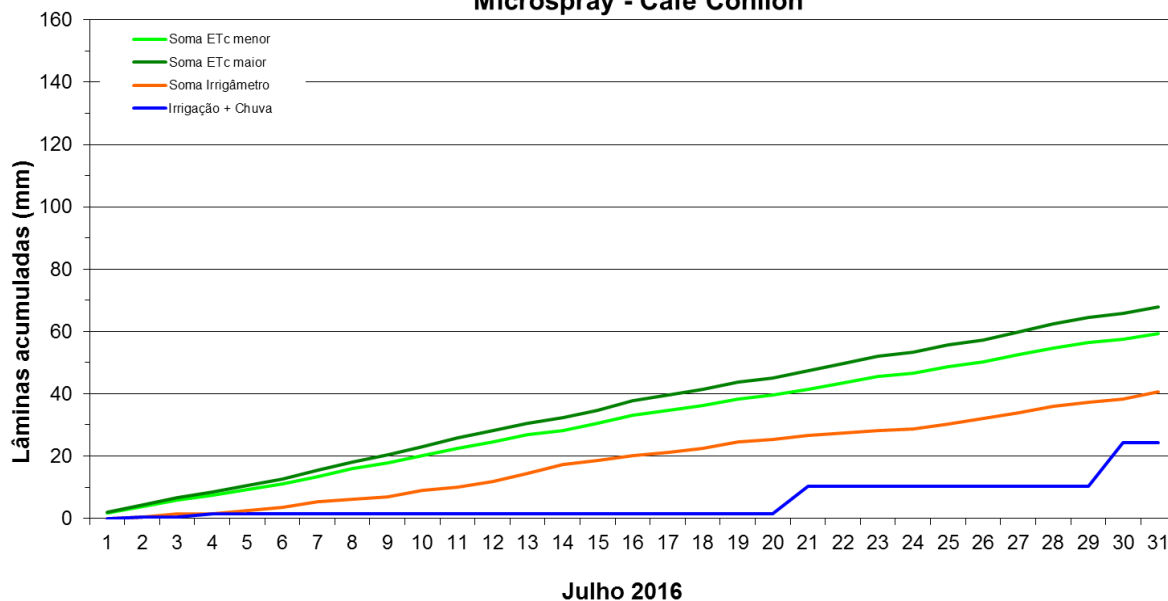


FIGURA 1050. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Walter Dadalto
Microspray - Café Conilon**

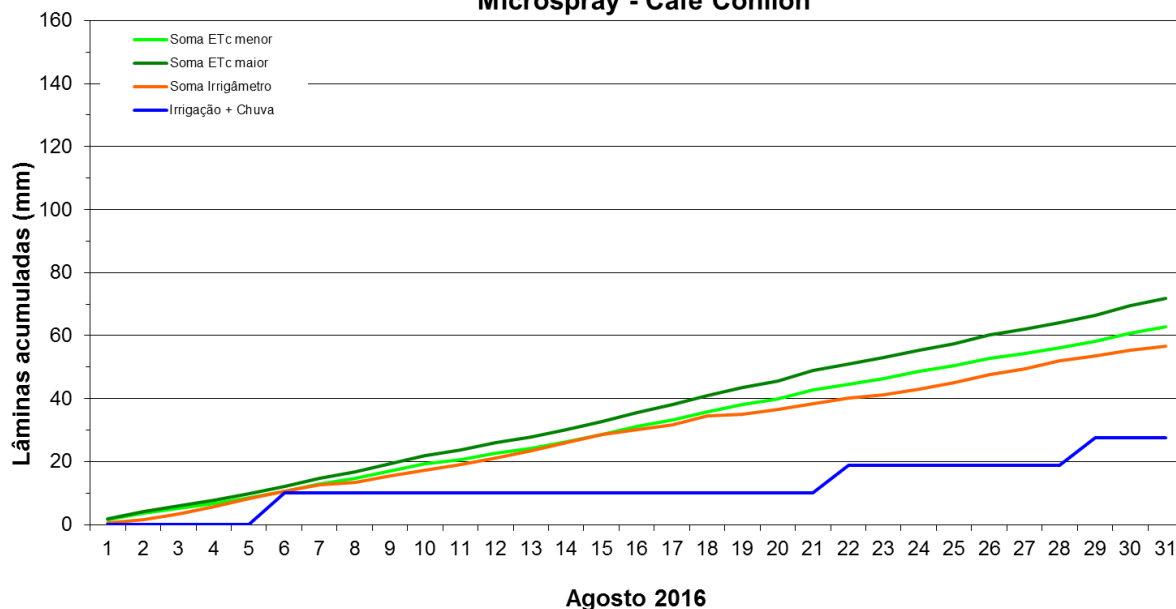


FIGURA 1051. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Walter Dadalto
Microspray - Café Conilon**

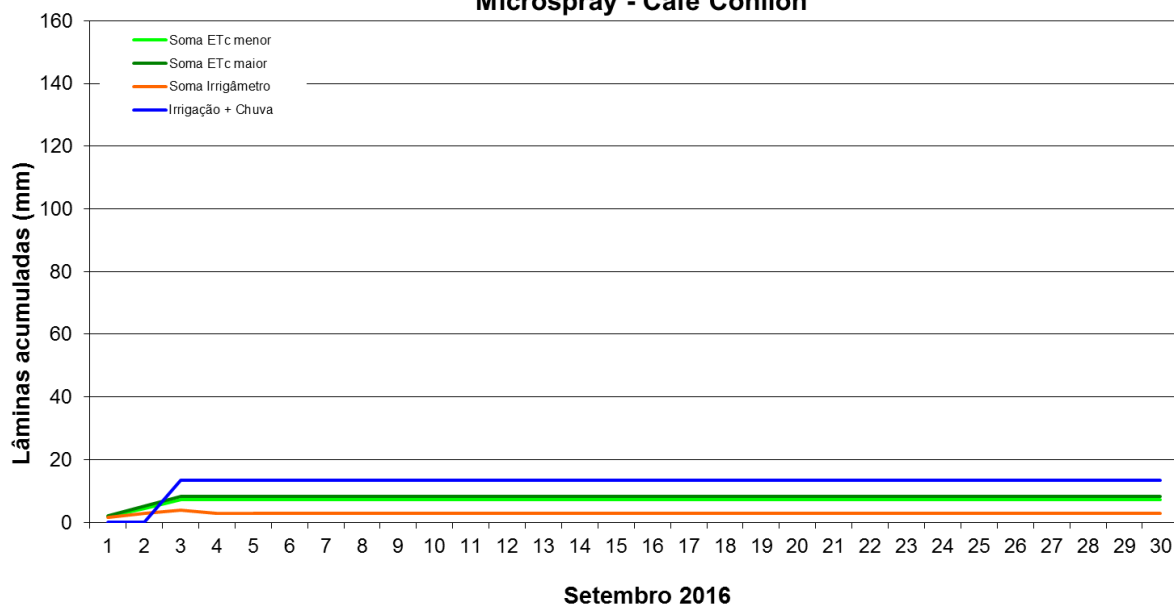


FIGURA 1052. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

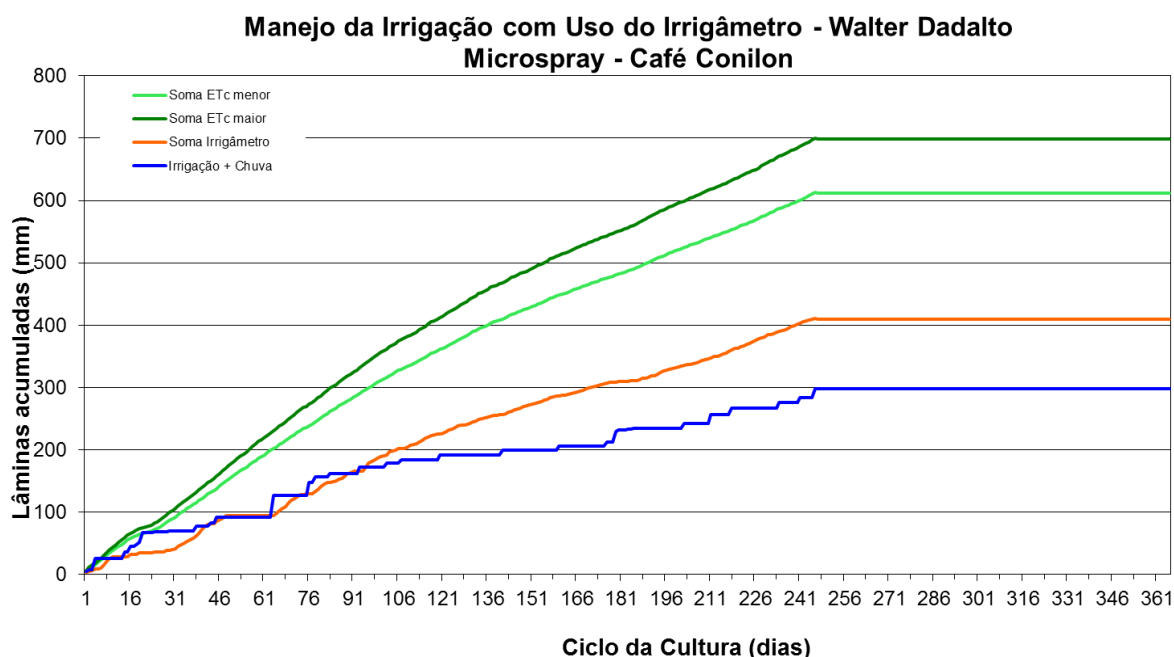


FIGURA 1053. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a 3 de setembro de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

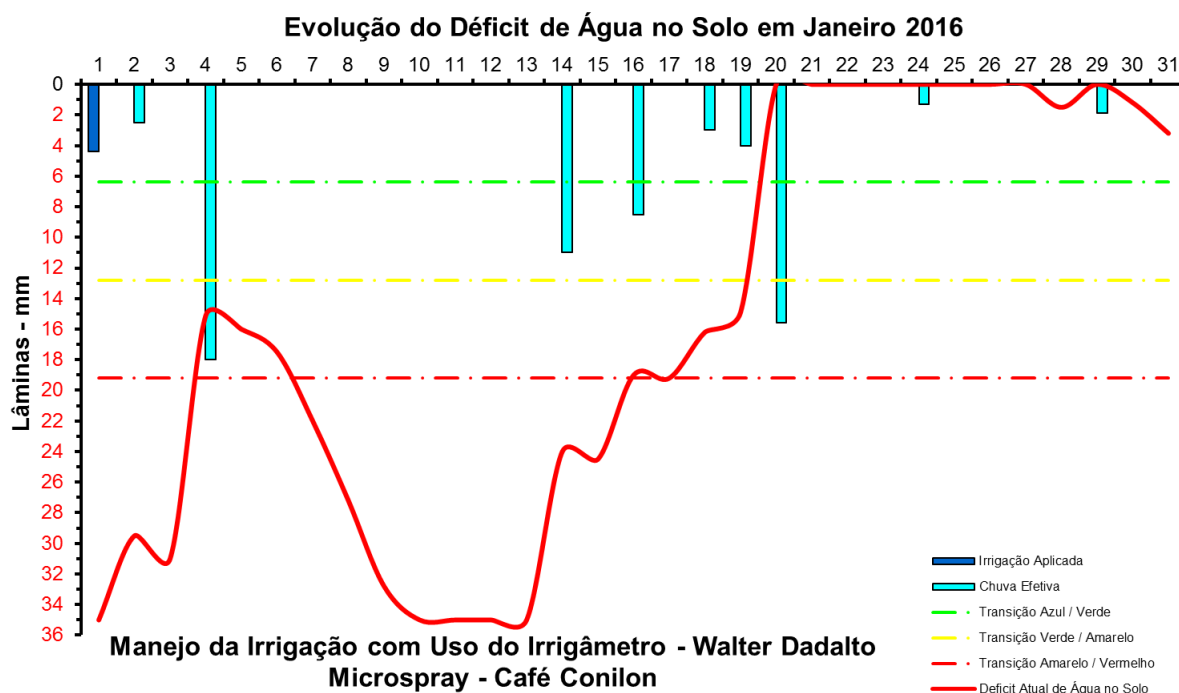


FIGURA 1054. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

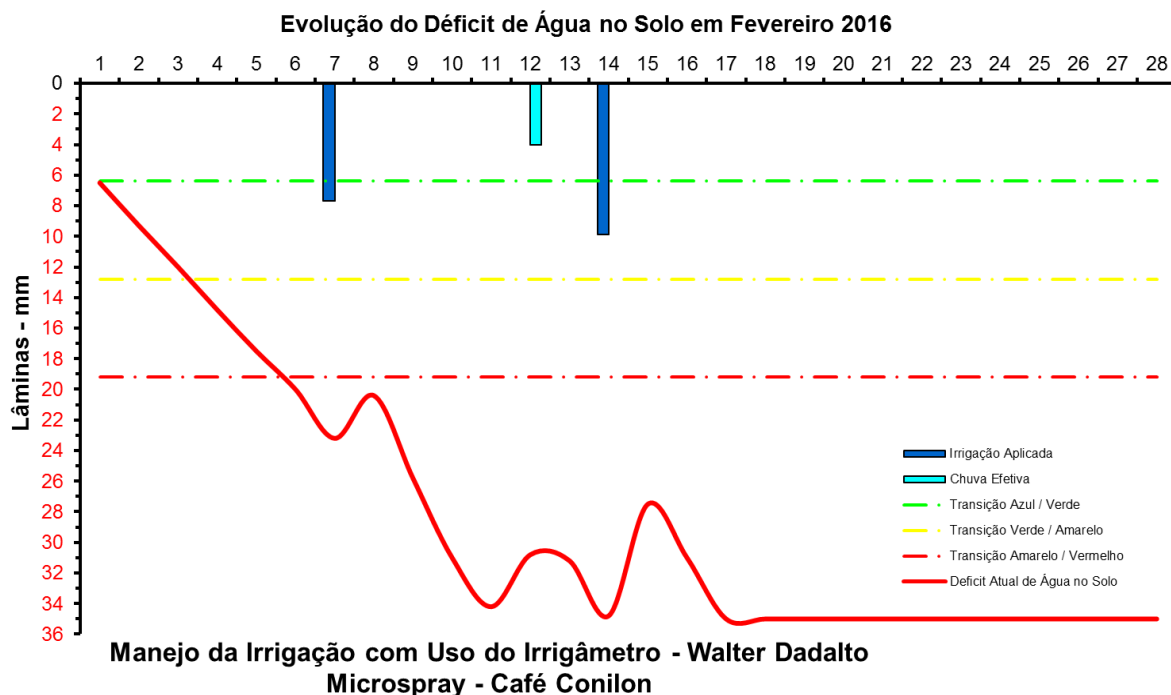


FIGURA 1055. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

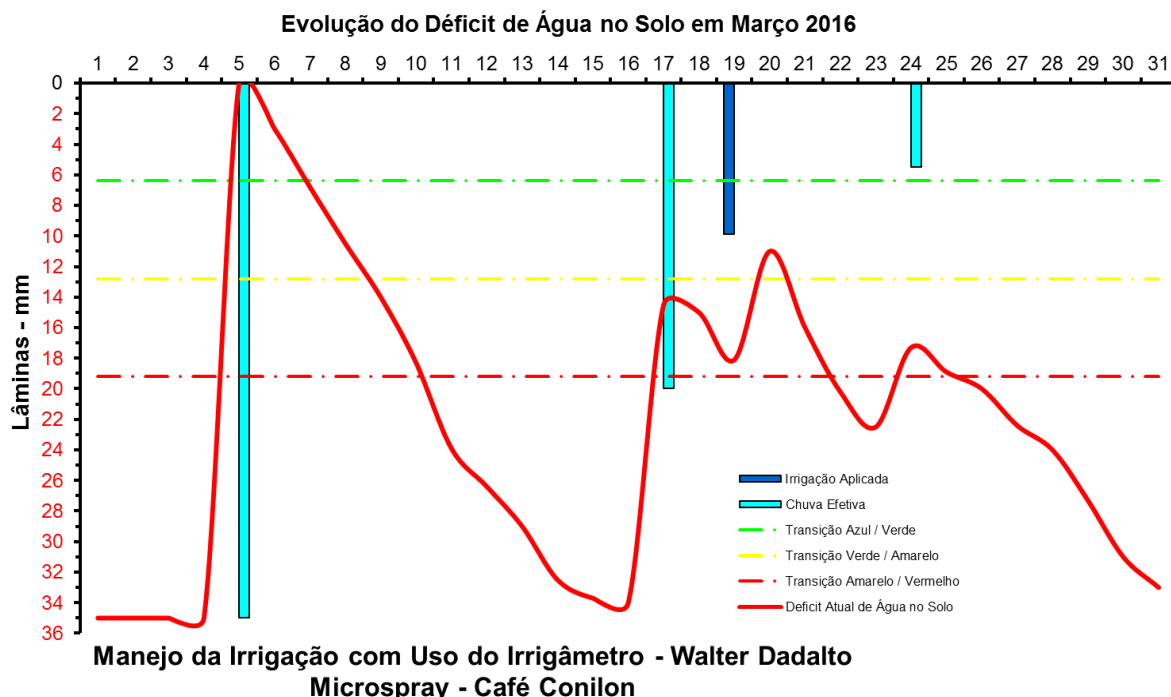


FIGURA 1056. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

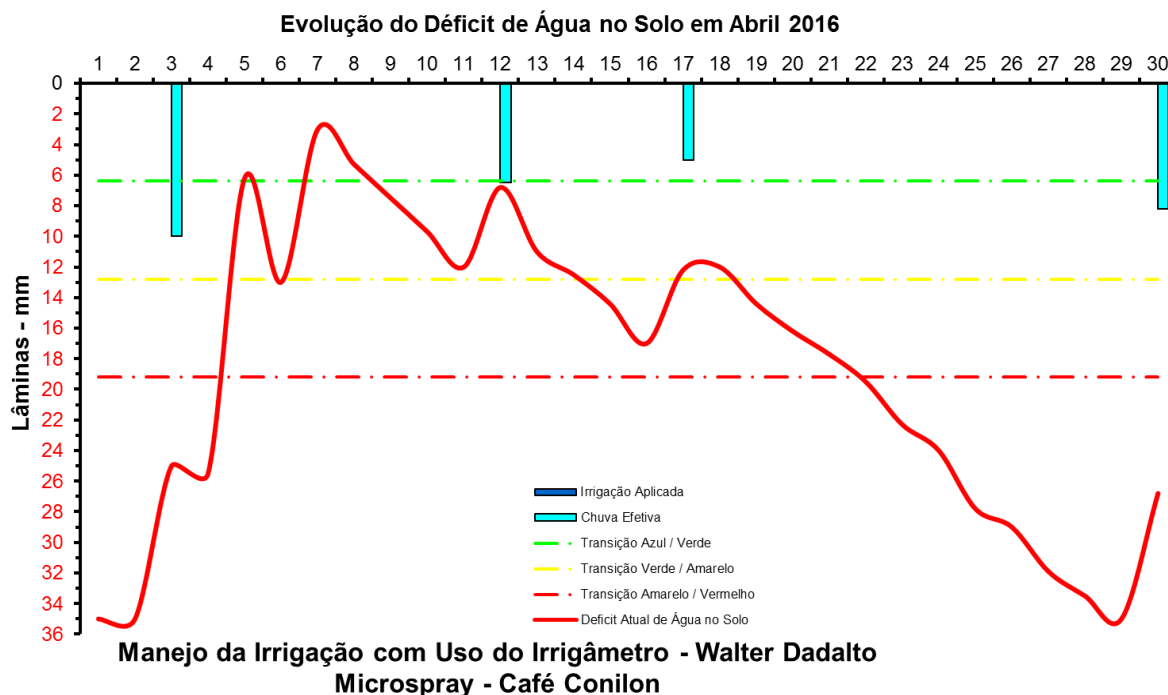


FIGURA 1057. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

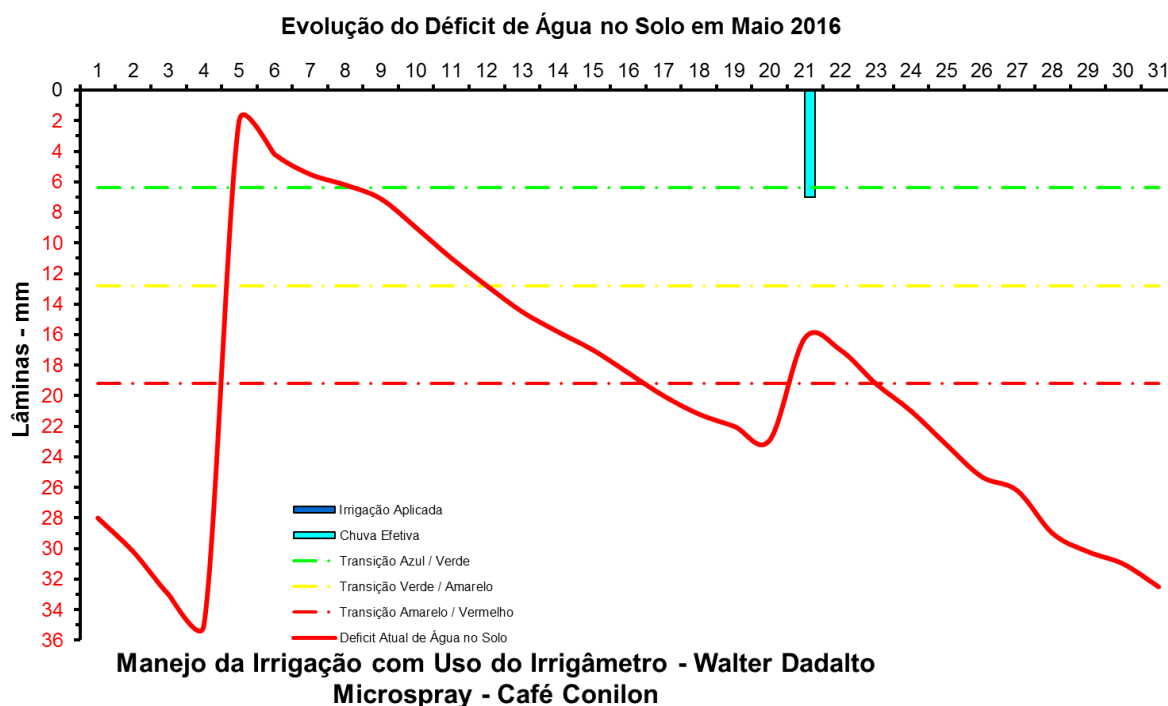


FIGURA 1058. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

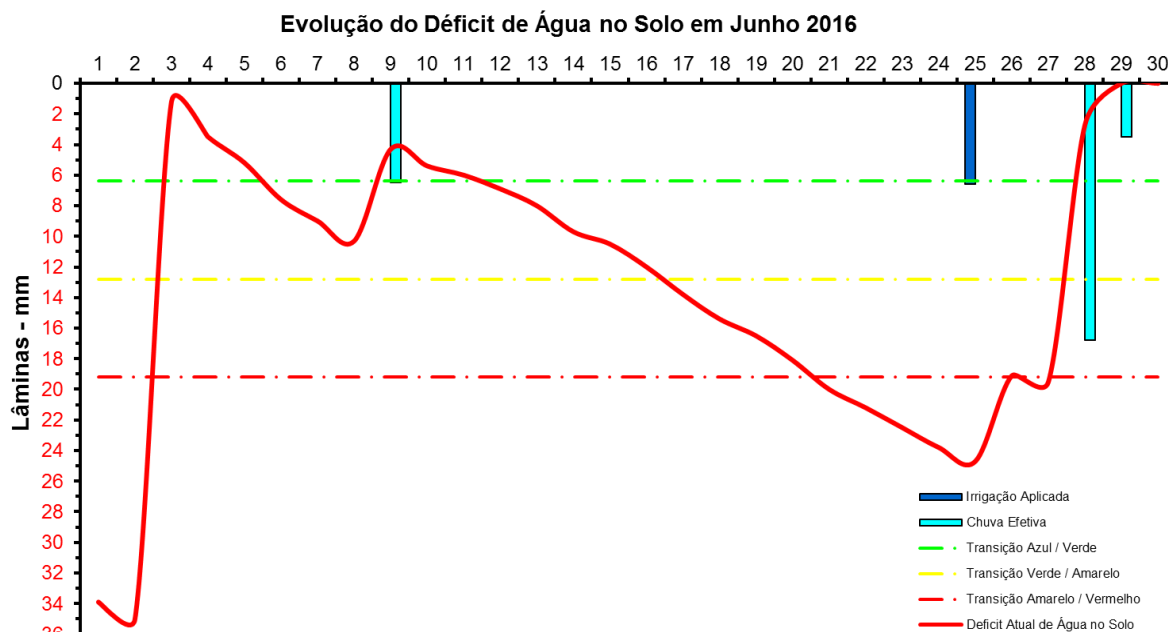


FIGURA 1059. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de junho de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

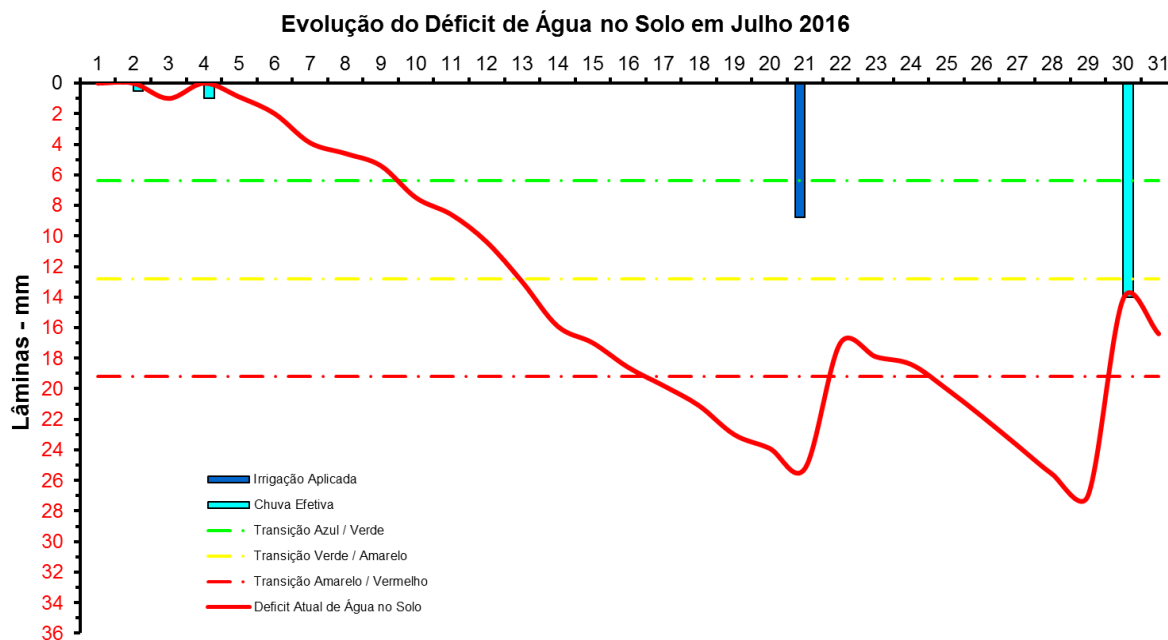


FIGURA 1060. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

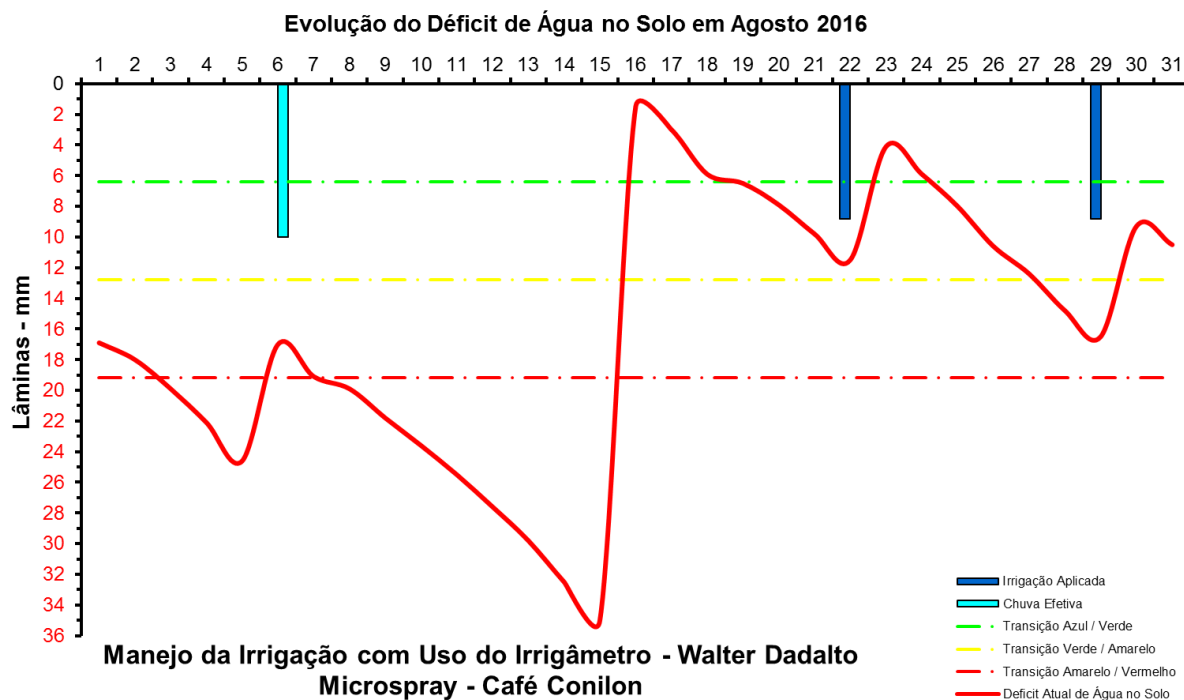


FIGURA 1061. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

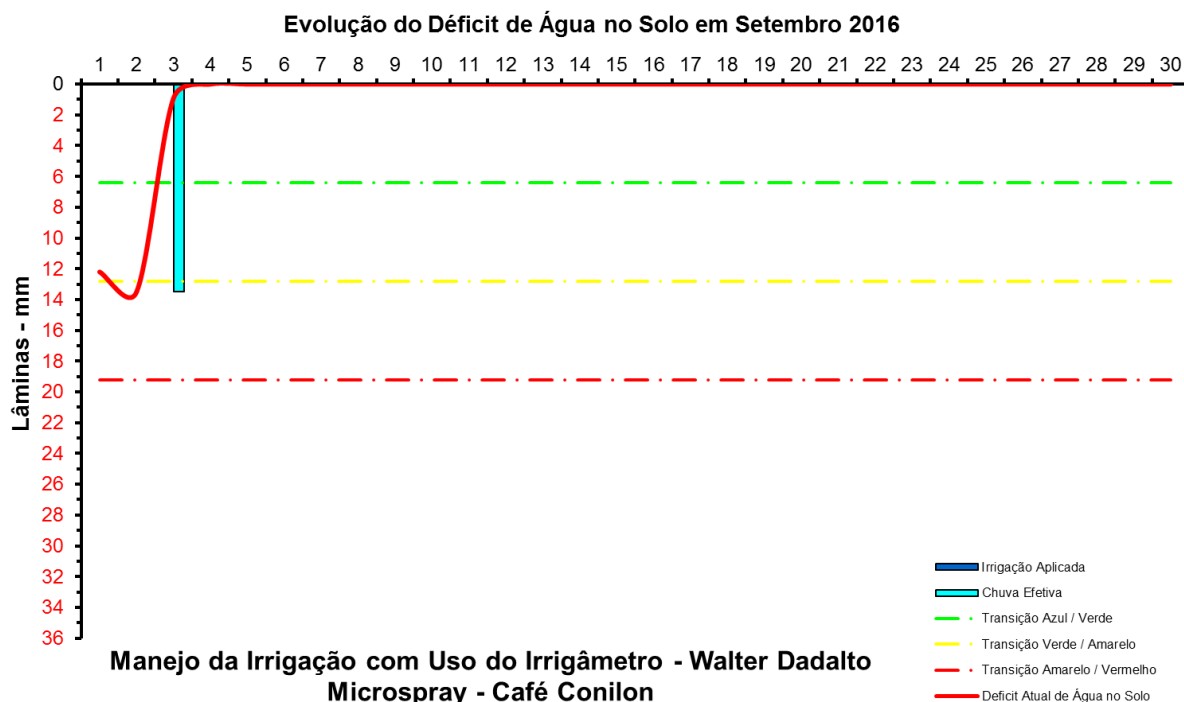


FIGURA 1062. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

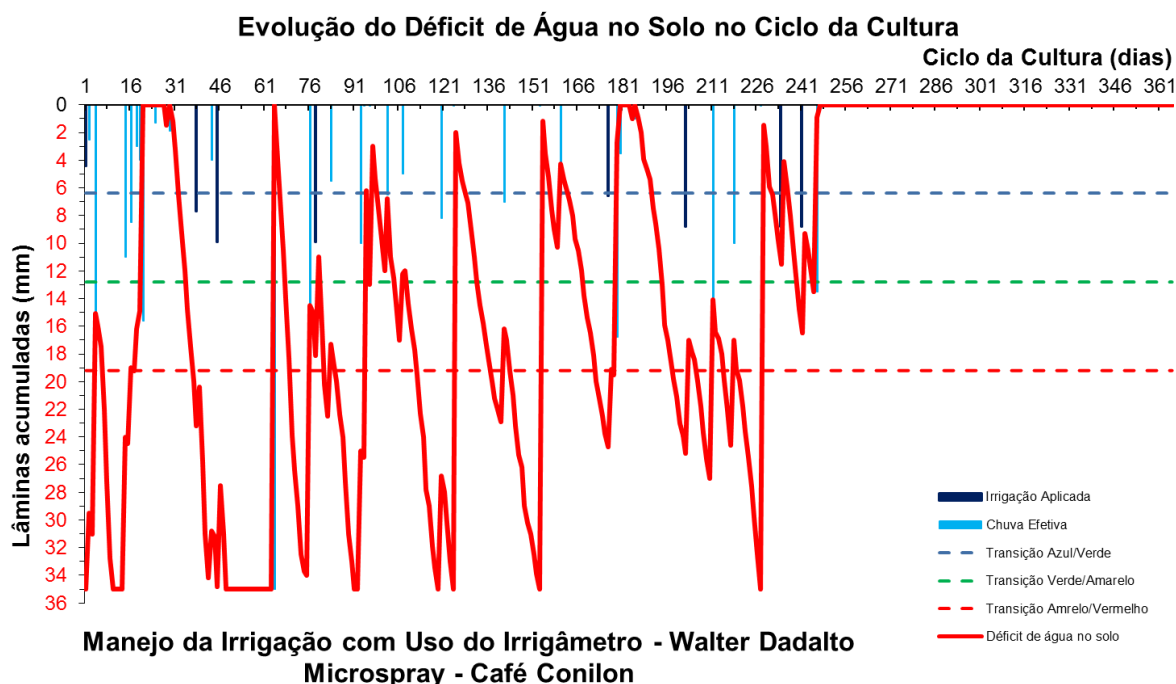


FIGURA 1063. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a 3 de setembro de 2016, na propriedade de Walter Dadalto.

Pancas

Adauto Divino Ferrari

O Adauto é proprietário de um viveiro de mudas de café e também cultiva café conilon irrigado por gotejamento. Ele tem restrições de recursos hídricos e sua prioridade é a irrigação do viveiro. Por isto ele justificou seu manejo deficiente. No Quadro 542 se encontra o resumo do manejo da irrigação do café conilon, irrigado com gotejamento.

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 1064 a 1083.

O manejo não foi muito adequado, com irrigações ocorrendo após o déficit de água no solo (linha contínua vermelha) ultrapassar em muito o seu limite máximo caracterizado pela linha tracejada vermelha, conforme pode ser visto nas Figuras 1077 a 1083. Irrigações após o momento correto, reduzem o crescimento e a

produtividade das culturas. O participante justificou este manejo por escassez de água. Em abril, o poço secou completamente e na última visita, em dezembro, o poço continuava vazio.

QUADRO 542. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Adauto Divino Ferrari, no período de fevereiro a dezembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		Adauto Divino Ferrari								
2016			Café Conilon		Microspray					
	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	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,5	0,0	7
Março	80,7	11,1	10,0	65,8	19,7	29,7	2,6	51,0	10,0	31
Abril	52,4	2,2	2,0	5,0	3,0	5,0	1,7	47,4	2,0	30
Mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Outubro	54,0	0,0	0,0	81,9	29,0	29,0	1,7	25,0	0,0	31
Novembro	50,7	0,0	0,0	346,5	43,7	43,7	1,7	7,0	0,0	30
Dezembro	51,5	0,0	0,0	133,5	29,5	29,5	1,7	22,0	0,0	31
Ciclo	291.8	13.3	12.0	632.7	124.9	136.9	1.8	154.9	12.0	160.0

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Adauto Divino Ferrari Gotejamento - Café Conilon

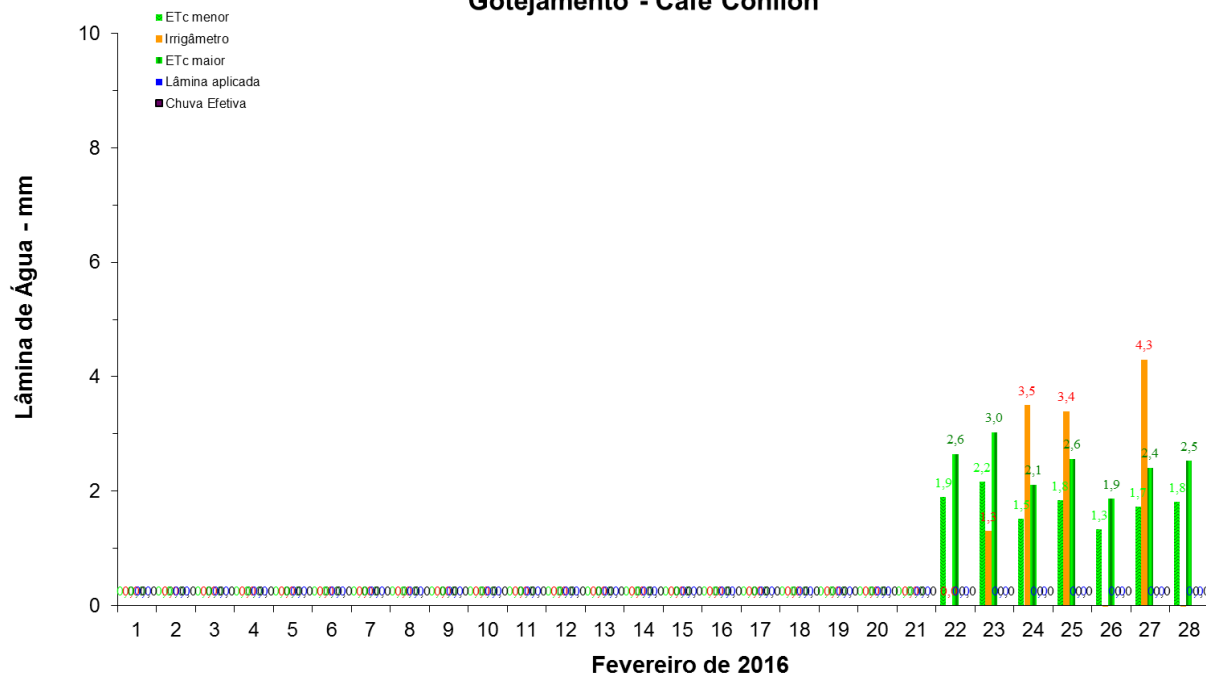


FIGURA 1064. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Adauto Divino Ferrari
Gotejamento - Café Conilon**

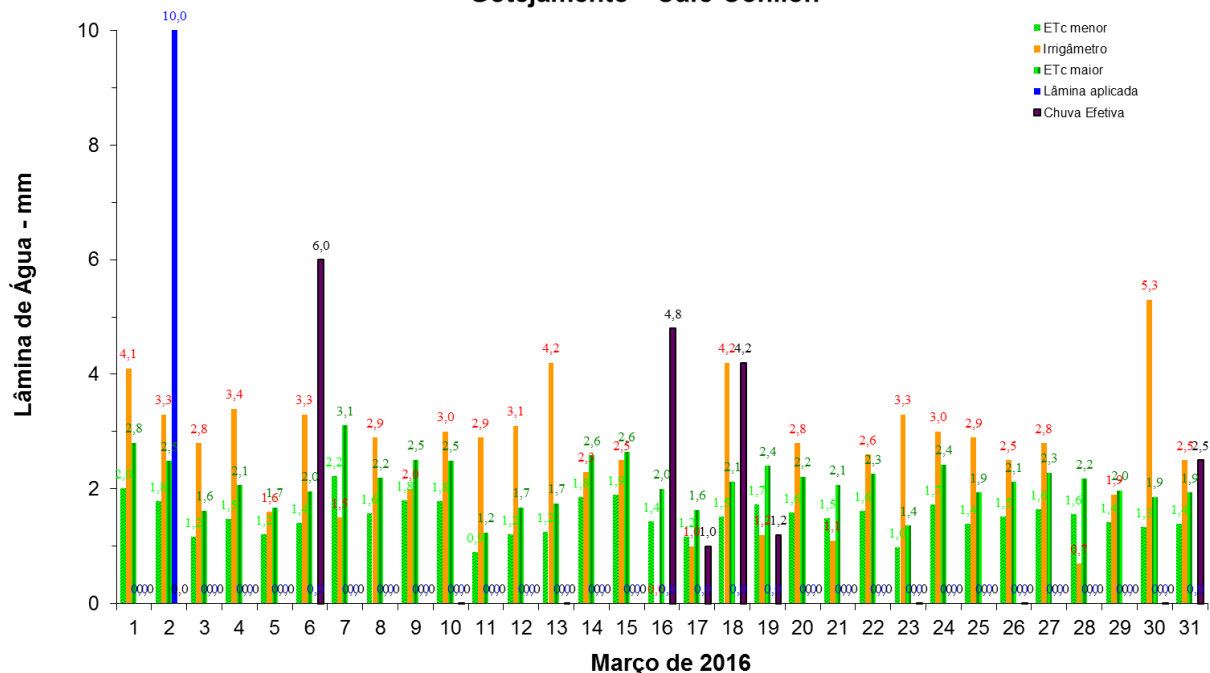


FIGURA 1065. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Adauto Divino Ferrari
Gotejamento - Café Conilon**

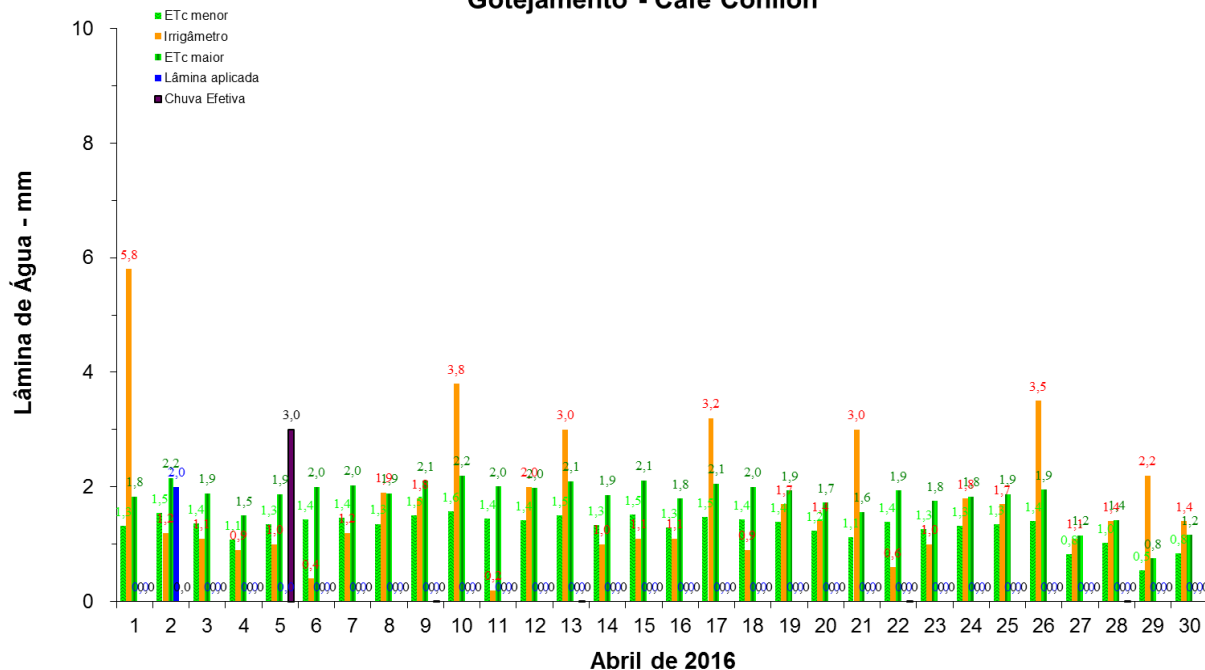


FIGURA 1066. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Adauto Divino Ferrari
Gotejamento - Café Conilon**

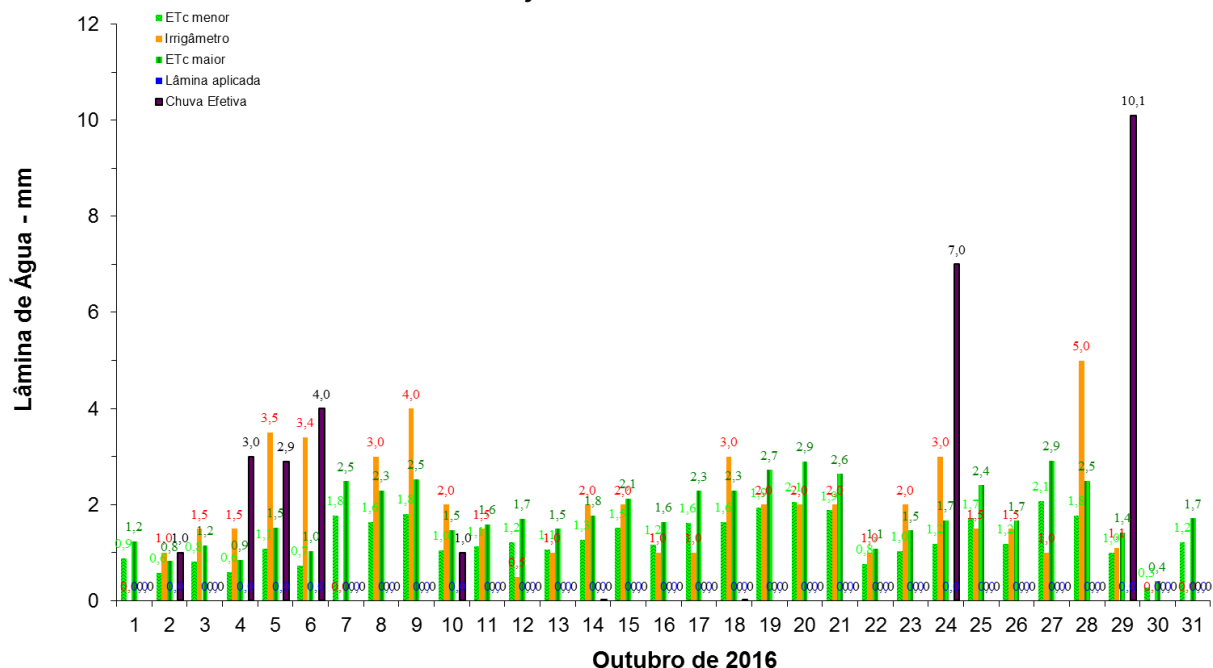


FIGURA 1067. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Adauto Divino Ferrari
Gotejamento - Café Conilon**

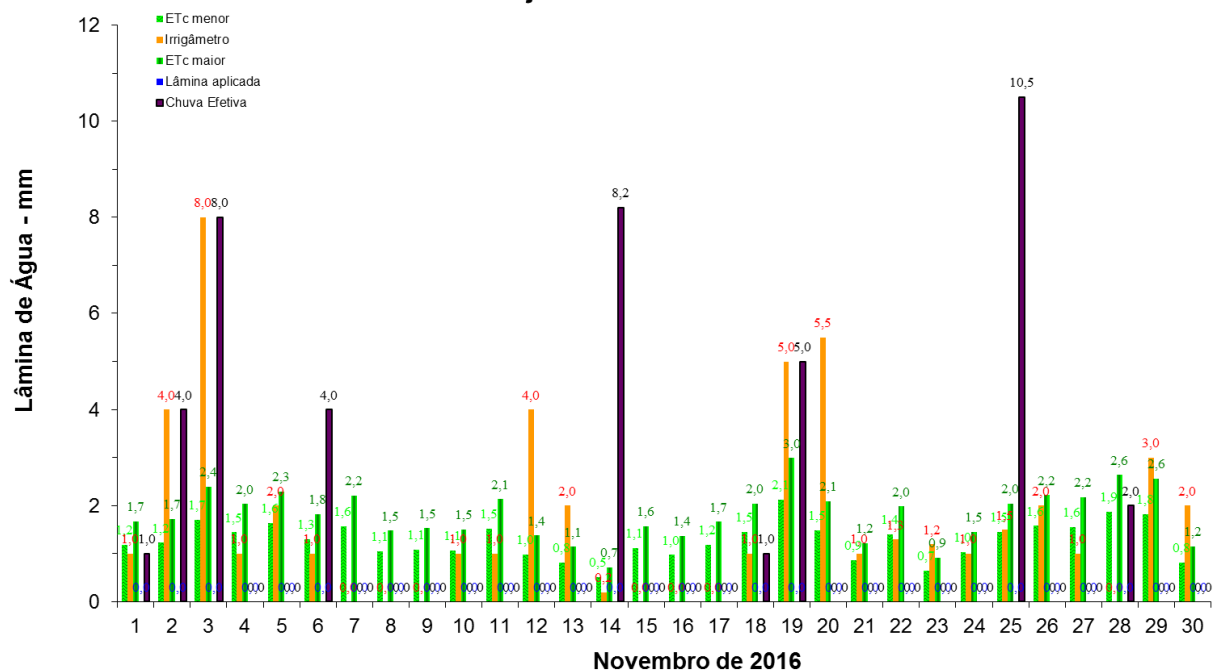


FIGURA 1068. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Adauto Divino Ferrari
Gotejamento - Café Conilon**

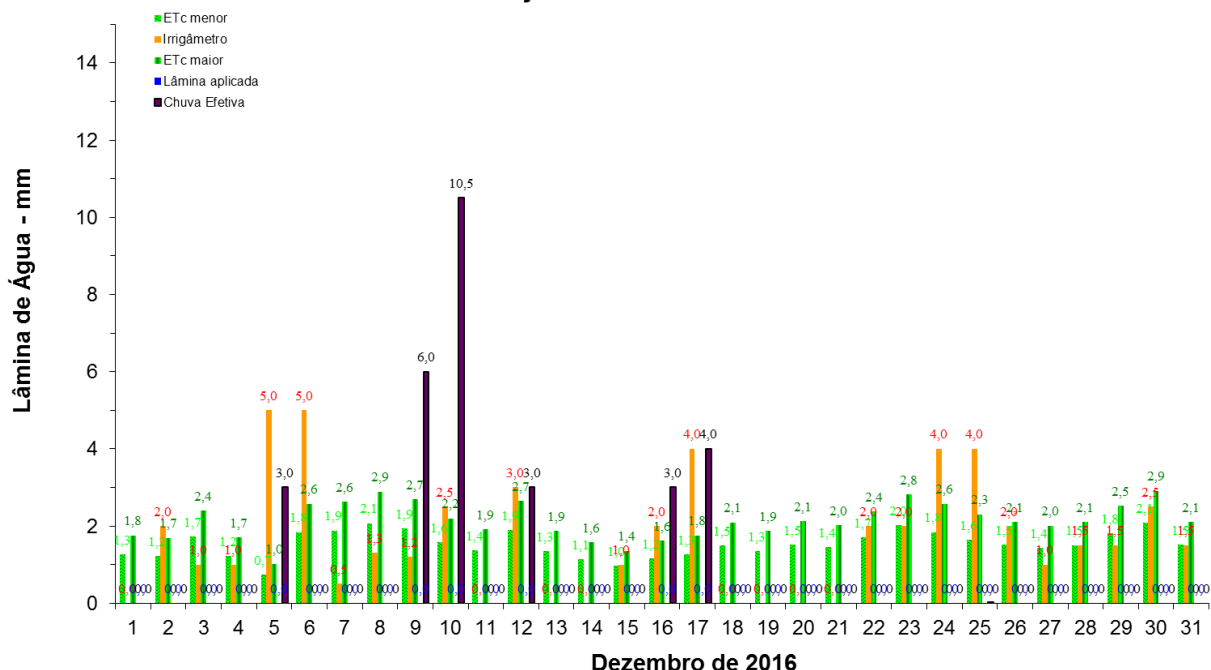


FIGURA 1069. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Adauto Divino Ferrari
Gotejamento - Café Conilon**

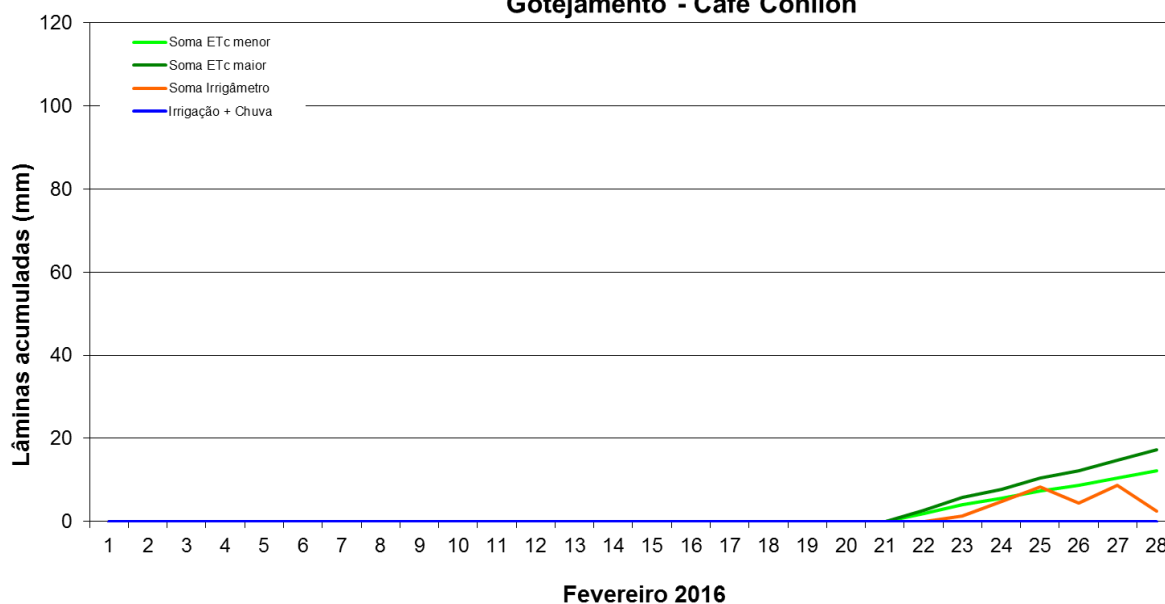


FIGURA 1070. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

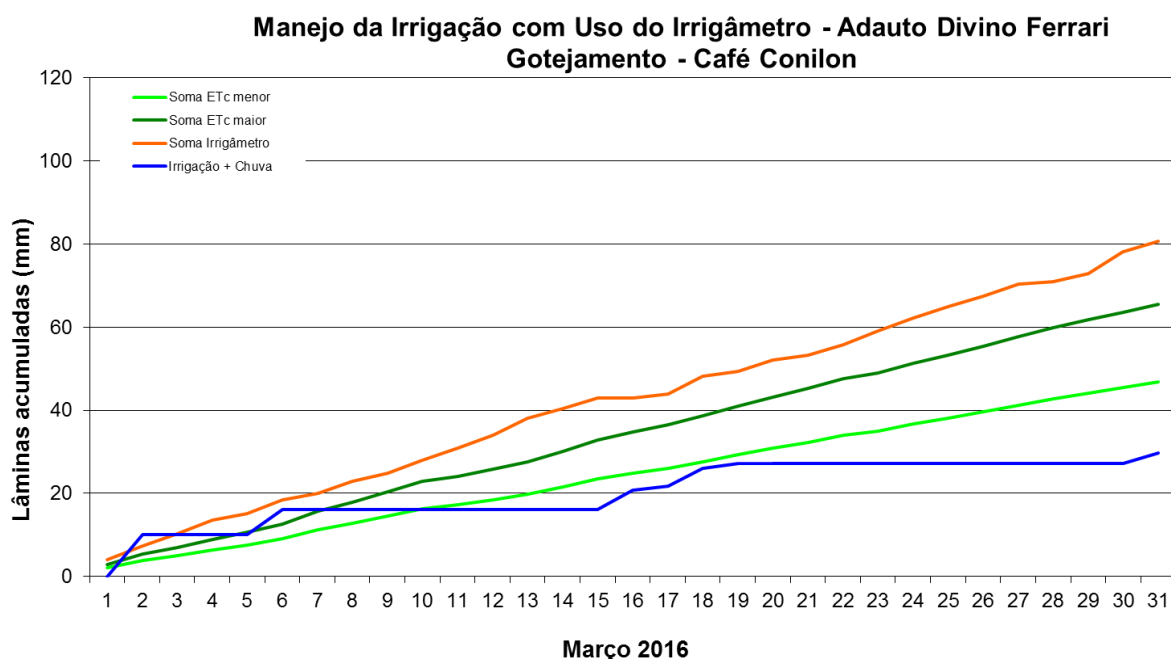


FIGURA 1071. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

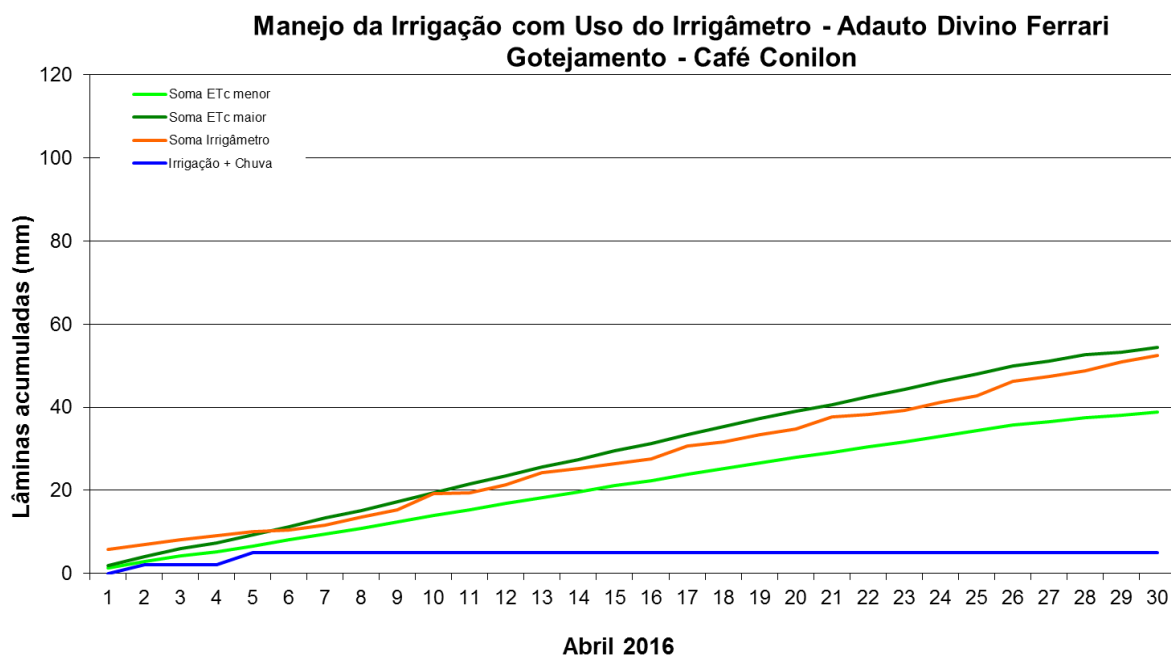


FIGURA 1072. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

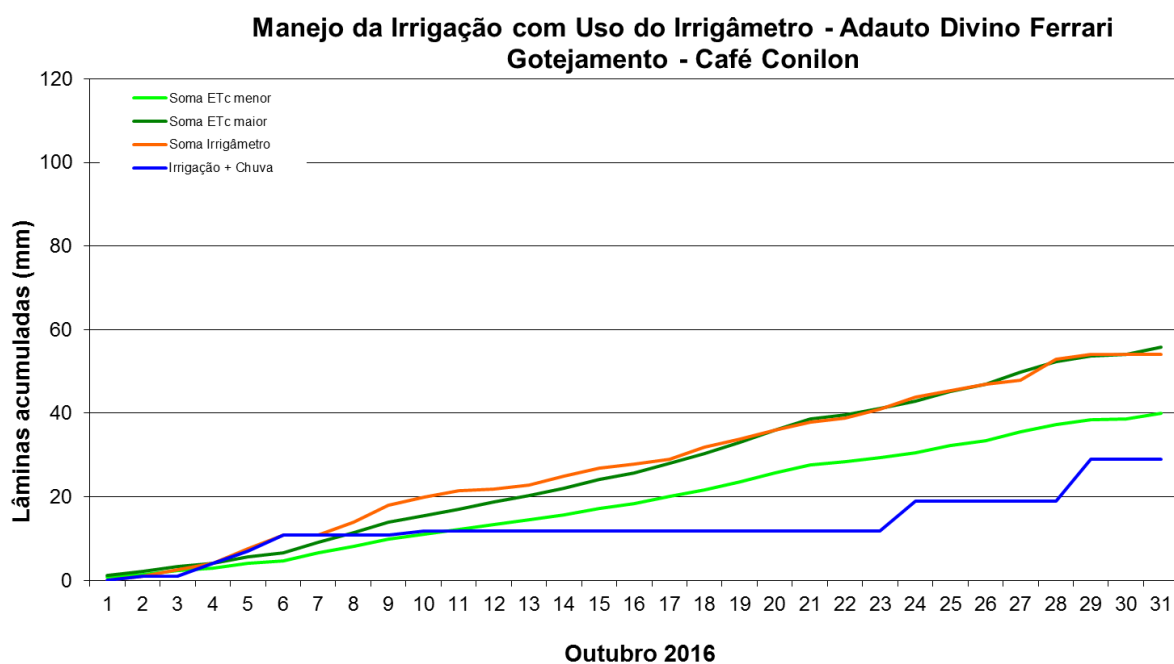


FIGURA 1073. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

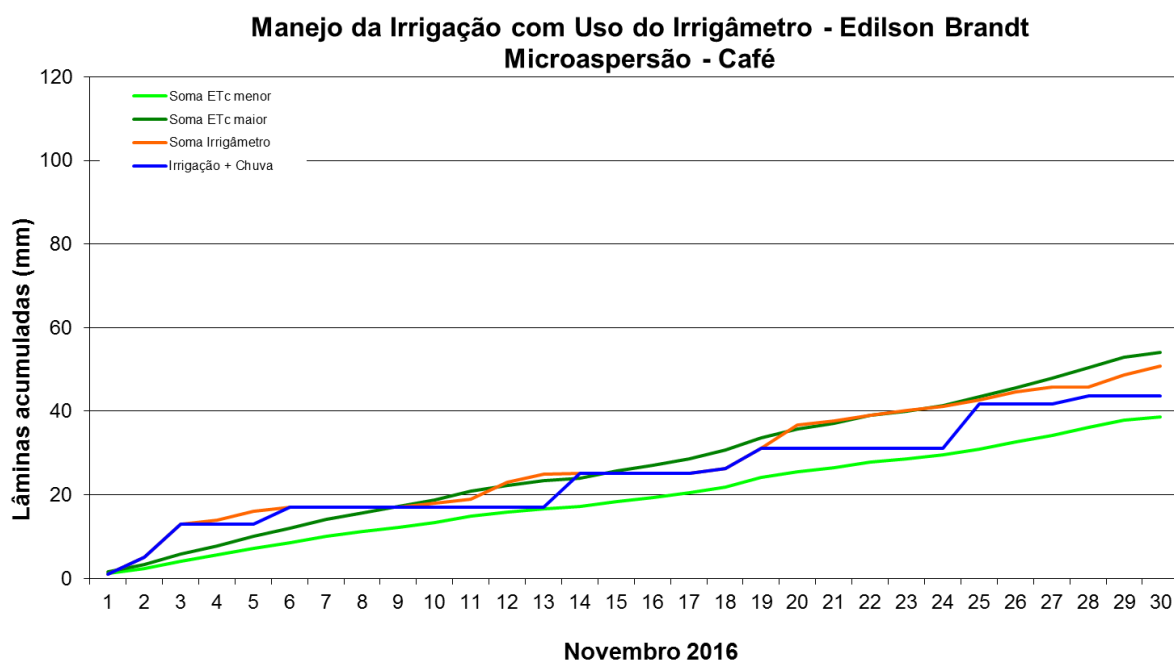


FIGURA 1074. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

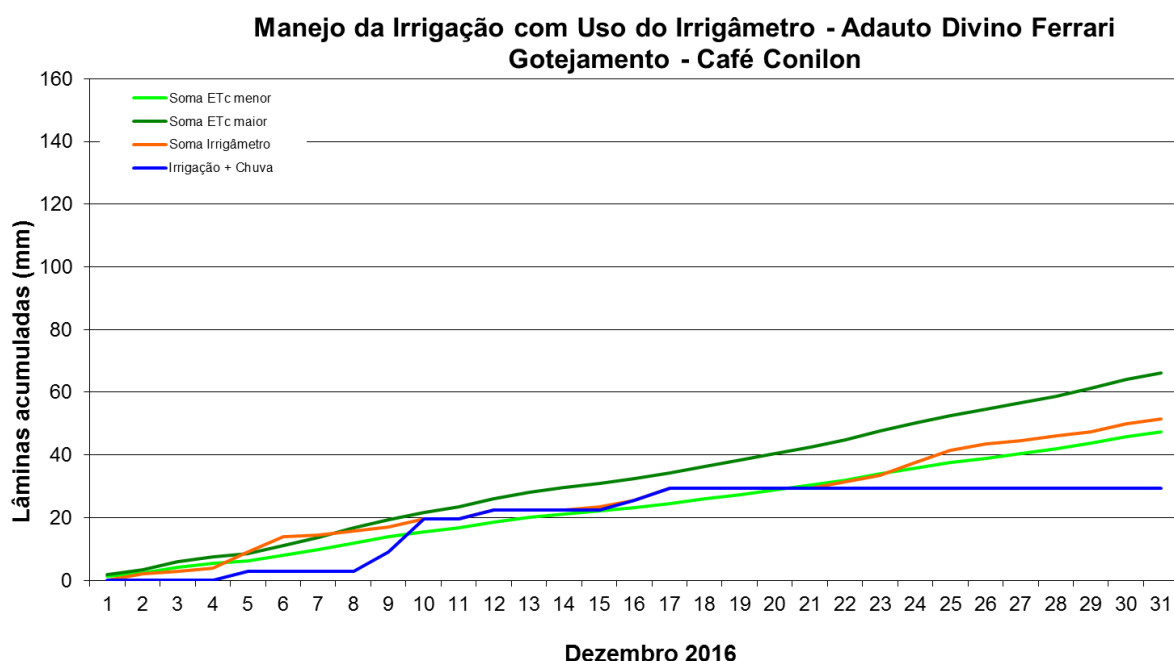


FIGURA 1075. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

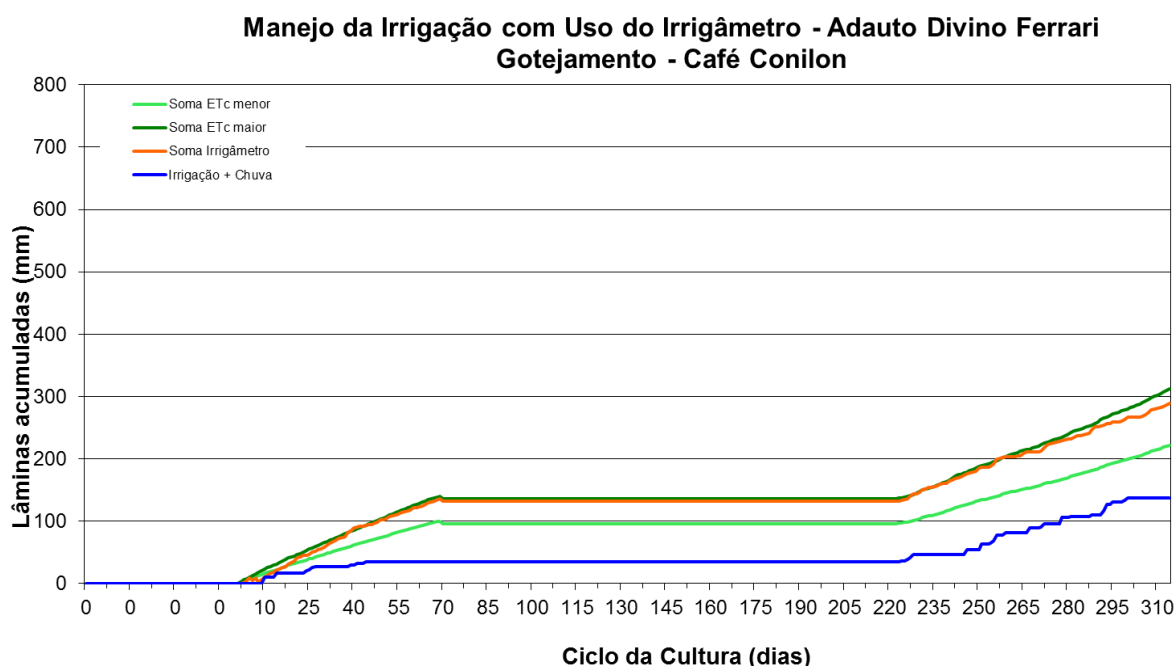


FIGURA 1076. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a setembro de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

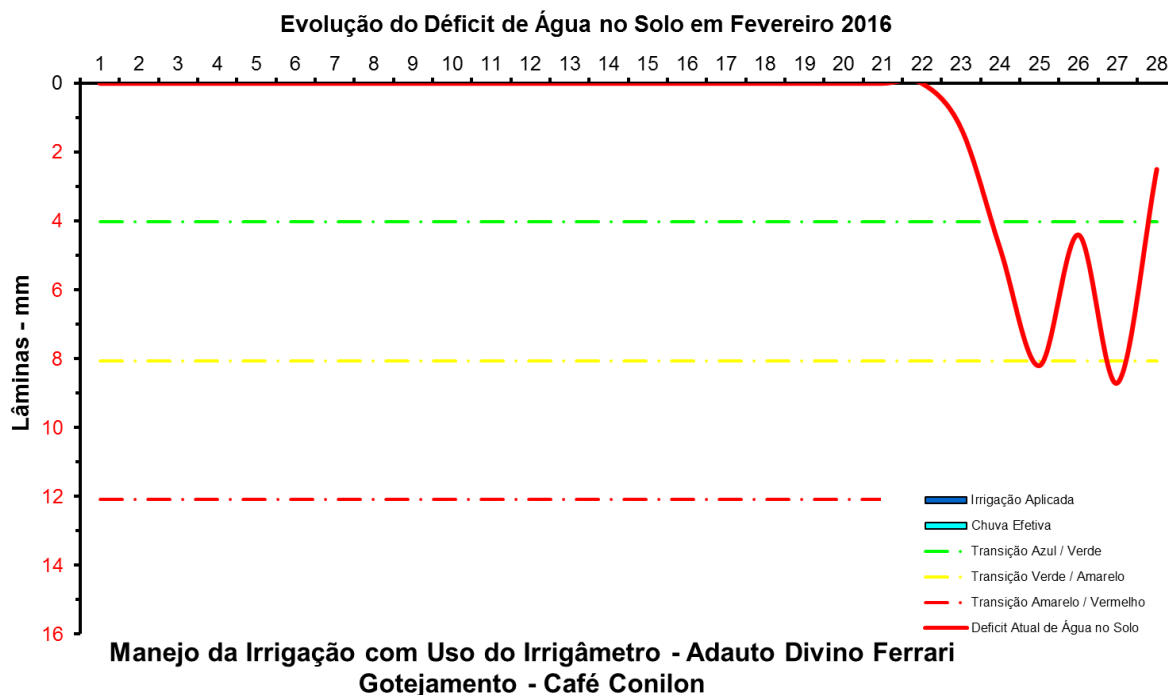


FIGURA 1077. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

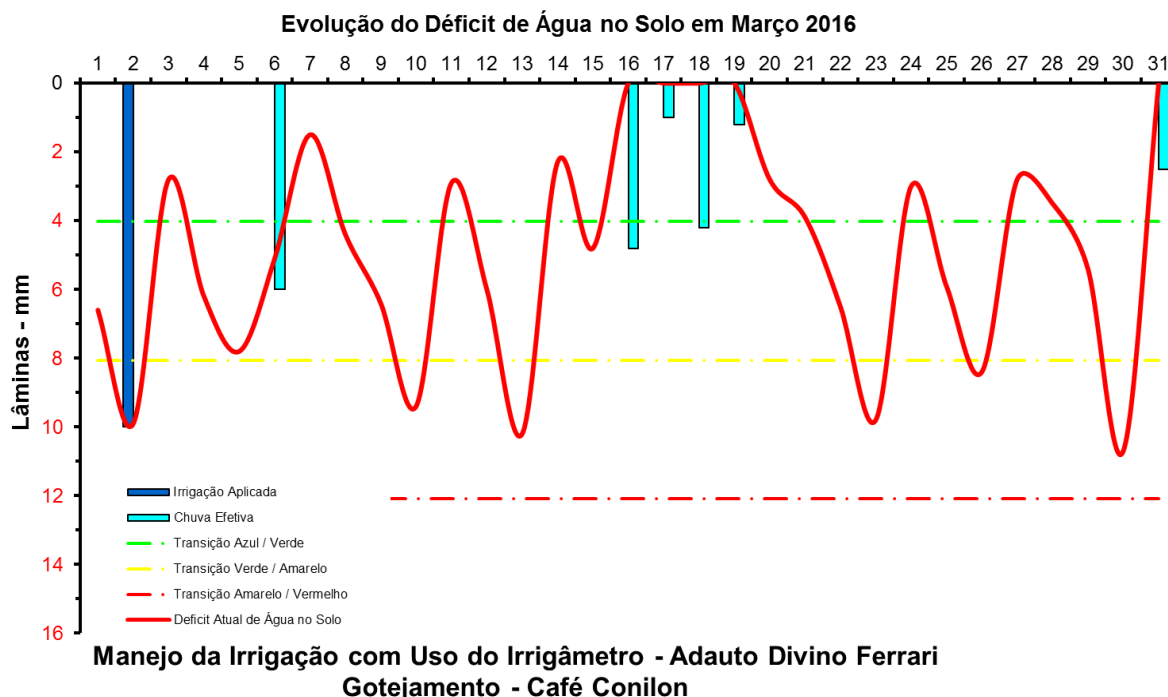


FIGURA 1078. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

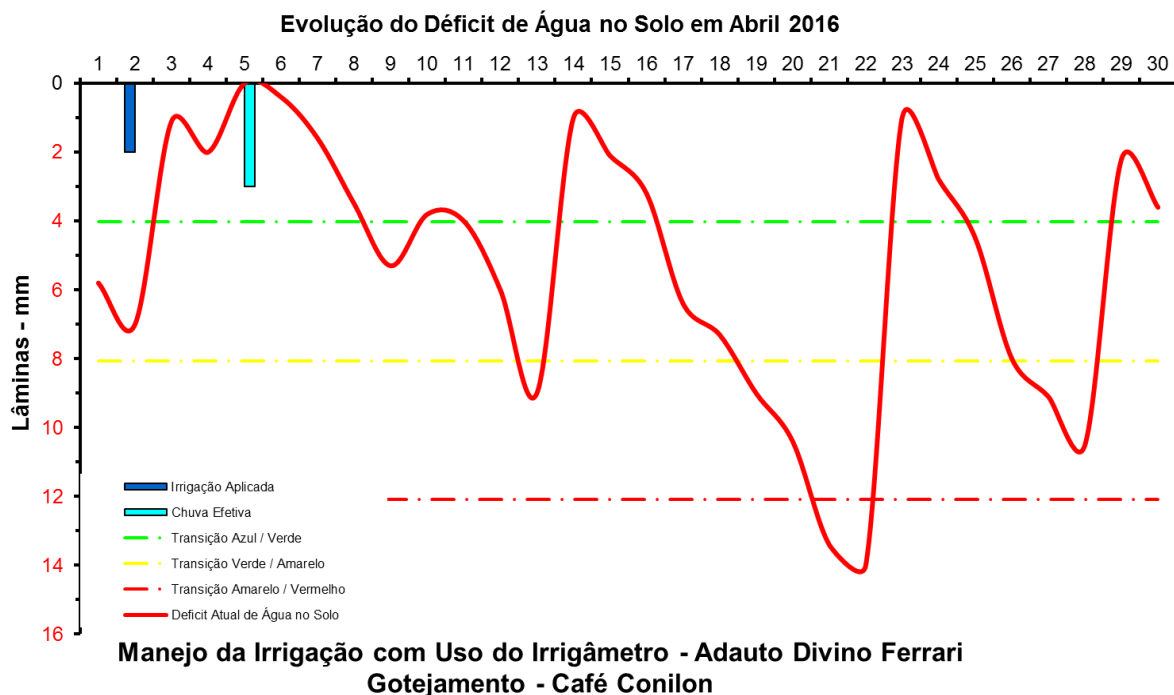


FIGURA 1079. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

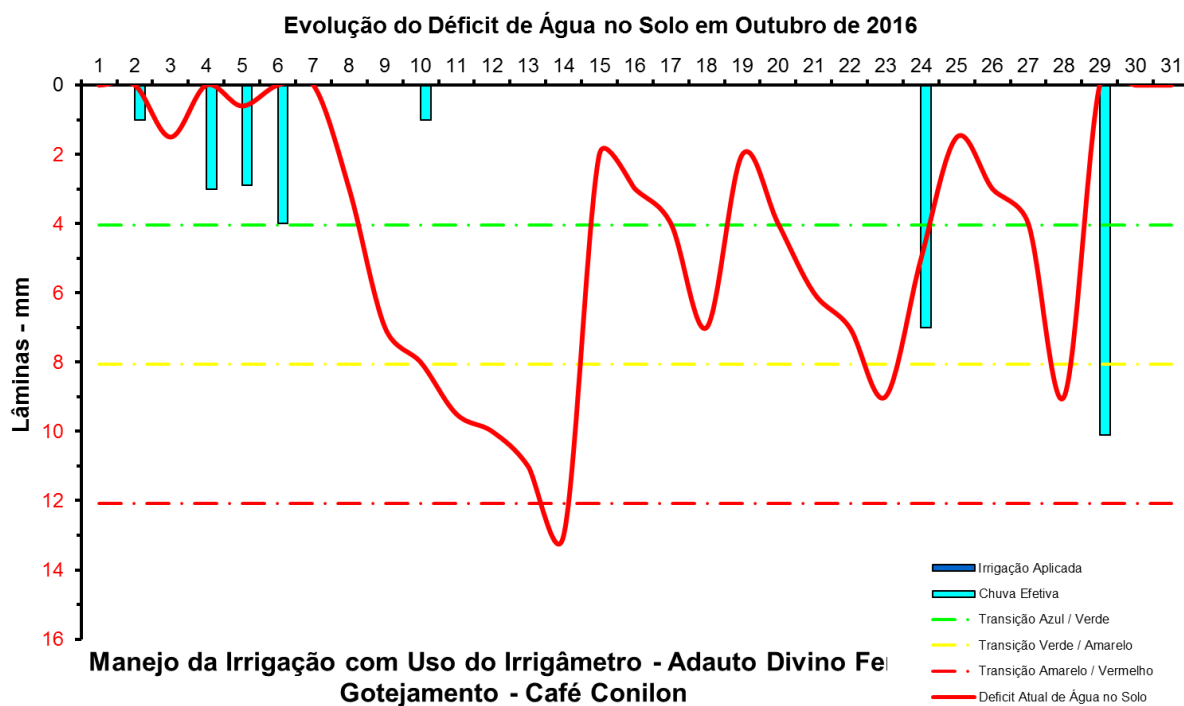


FIGURA 1080. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

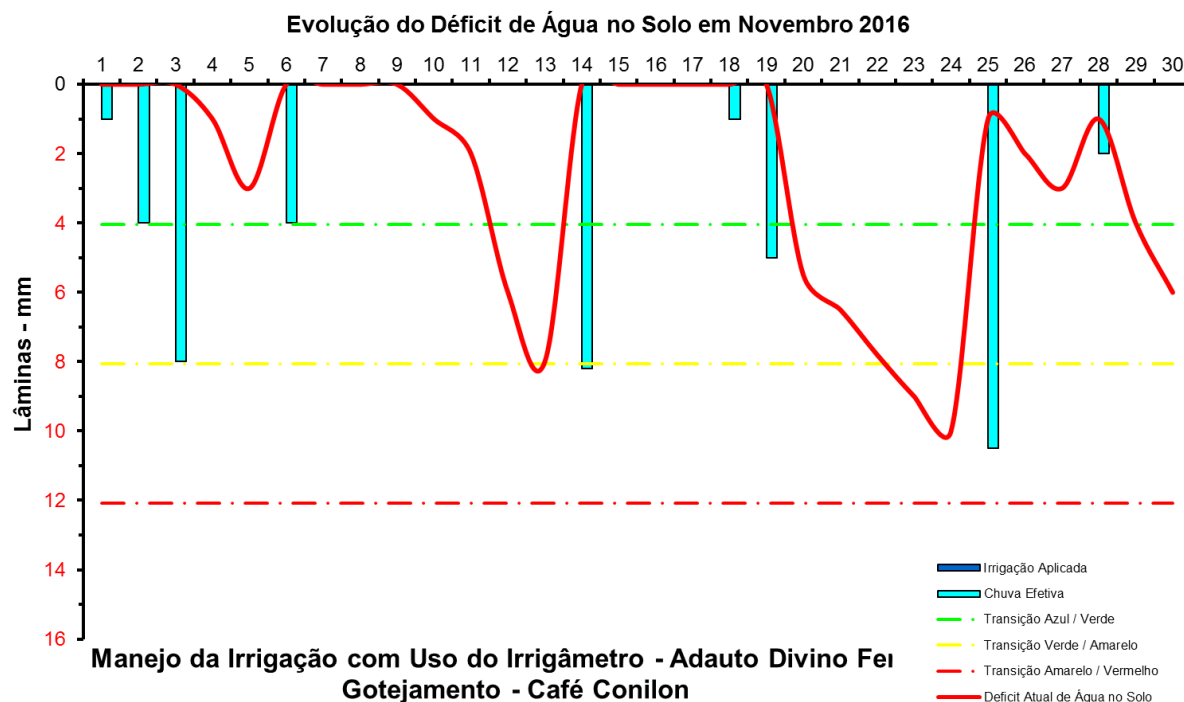


FIGURA 1081. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

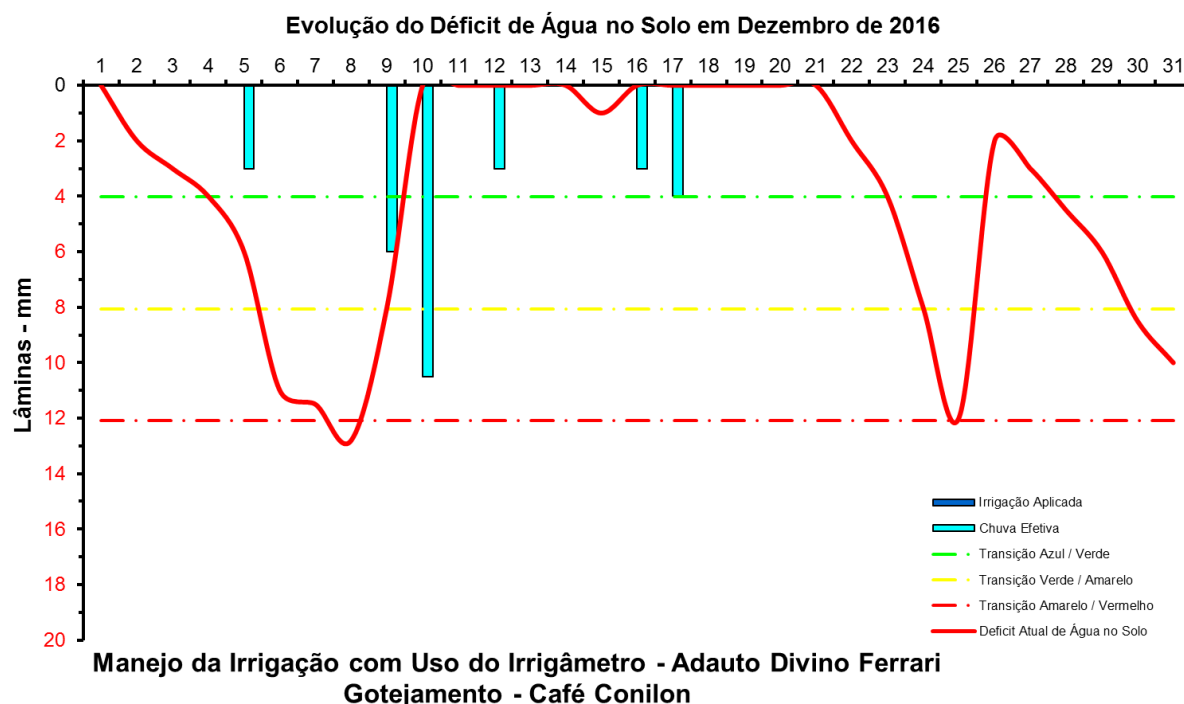


FIGURA 1082. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de dezembro de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

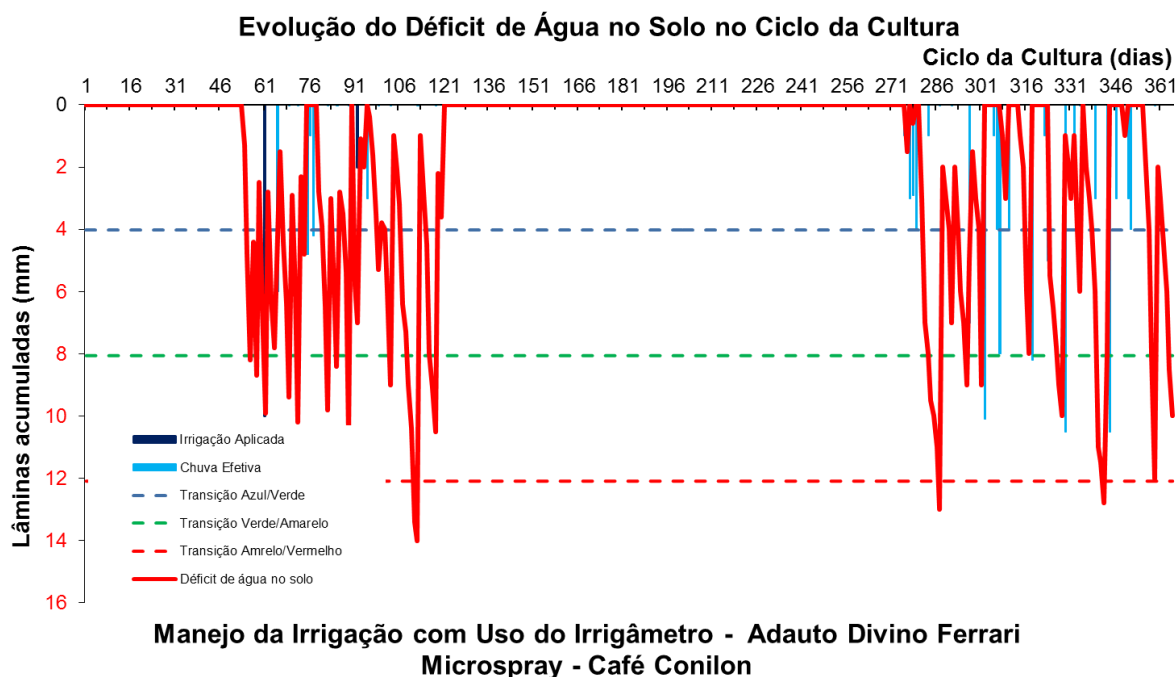


FIGURA 1083. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a setembro de 2016, na propriedade de Adauto Divino Ferrari.

João Rodrigues de Souza

O João é também produtor de café conilon, irrigado com microspray. No Quadro 543 se encontra o resumo do manejo da irrigação no período de fevereiro a dezembro de 2016.

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 1084 a 1118.

O manejo vem sendo bem conduzido, mas com um ligeiro déficit, com aplicações de lâminas de irrigação ligeiramente menores que as necessárias, que pode ser observado pelo pequeno distanciamento entre as linhas vermelha, que caracteriza a evapotranspiração acumulada, e azul, que caracteriza a soma das irrigações e chuvas efetivas acumuladas (Figura 1106). As irrigações se iniciaram no momento certo, quando o déficit de água no solo (linha contínua vermelha) está próximo ao seu limite máximo caracterizado pela linha tracejada vermelha, como pode ser visto nas Figuras 1107 a 1118.

QUADRO 543. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de João Rodrigues de Souza, no período de fevereiro a dezembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		João Rodrigues de Souza								
2016		Café Conilon		Microspray						
	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	17,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	17,4	0,0	7
Março	49,2	27,1	24,4	15,1	15,1	39,5	1,6	9,7	3,8	31
Abril	46,0	17,5	15,7	15,8	15,8	31,5	1,5	14,5	2,4	30
Mai	31,0	16,9	15,2	15,6	8,7	23,9	1,0	7,1	2,3	31
Junho	31,5	34,3	30,9	20,8	9,8	40,7	1,1	-9,2	4,8	30
Julho	25,7	15,6	14,1	13,7	11,0	25,1	0,8	0,6	2,2	31
Agosto	46,3	32,5	29,3	8,0	8,0	37,3	1,5	9,1	4,5	31
Setembro	33,0	15,6	14,1	21,9	21,9	36,0	1,1	-3,0	2,2	30
Outubro	44,1	32,5	29,3	88,6	18,6	47,9	1,4	-3,8	4,5	31
Novembro	34,6	0,0	0,0	200,9	29,2	29,2	1,2	5,4	0,0	30
Dezembro	40,3	16,9	15,2	186,4	20,2	35,4	1,3	4,9	2,3	31
Ciclo	399,1	208,8	188,0	586,8	158,3	346,3	1,3	52,8	28,9	313,0

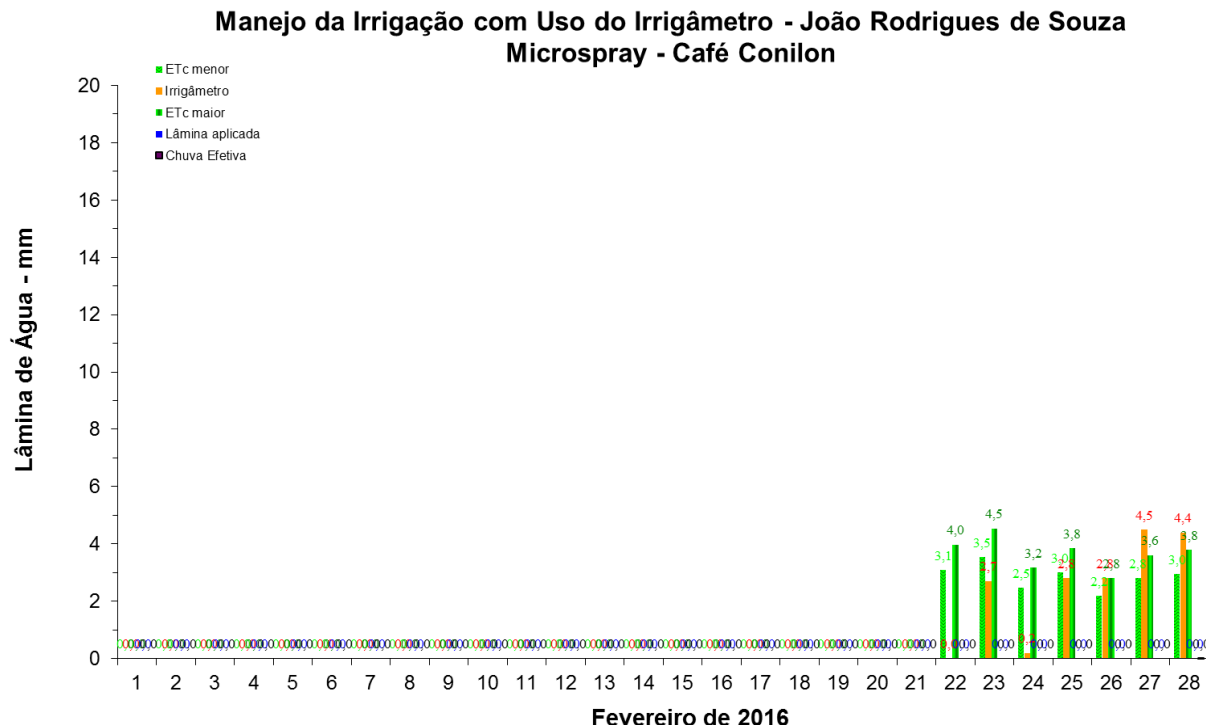


FIGURA 1084. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

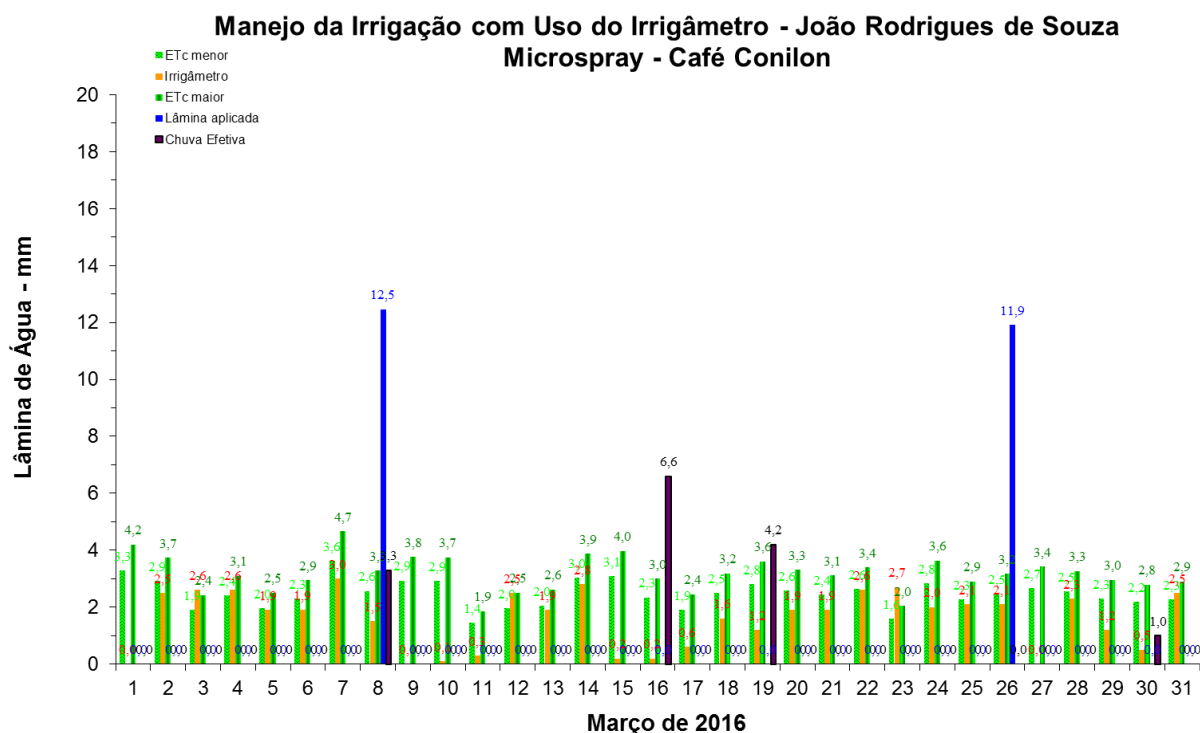


FIGURA 1085. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

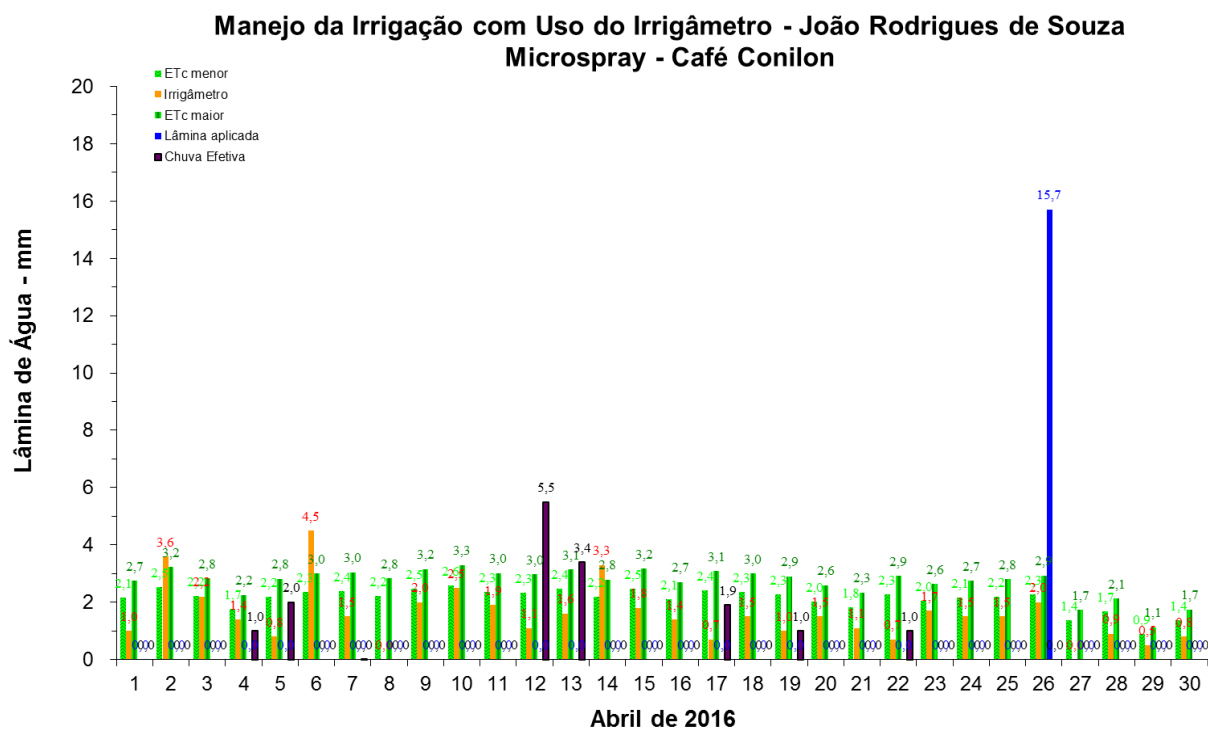


FIGURA 1086. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

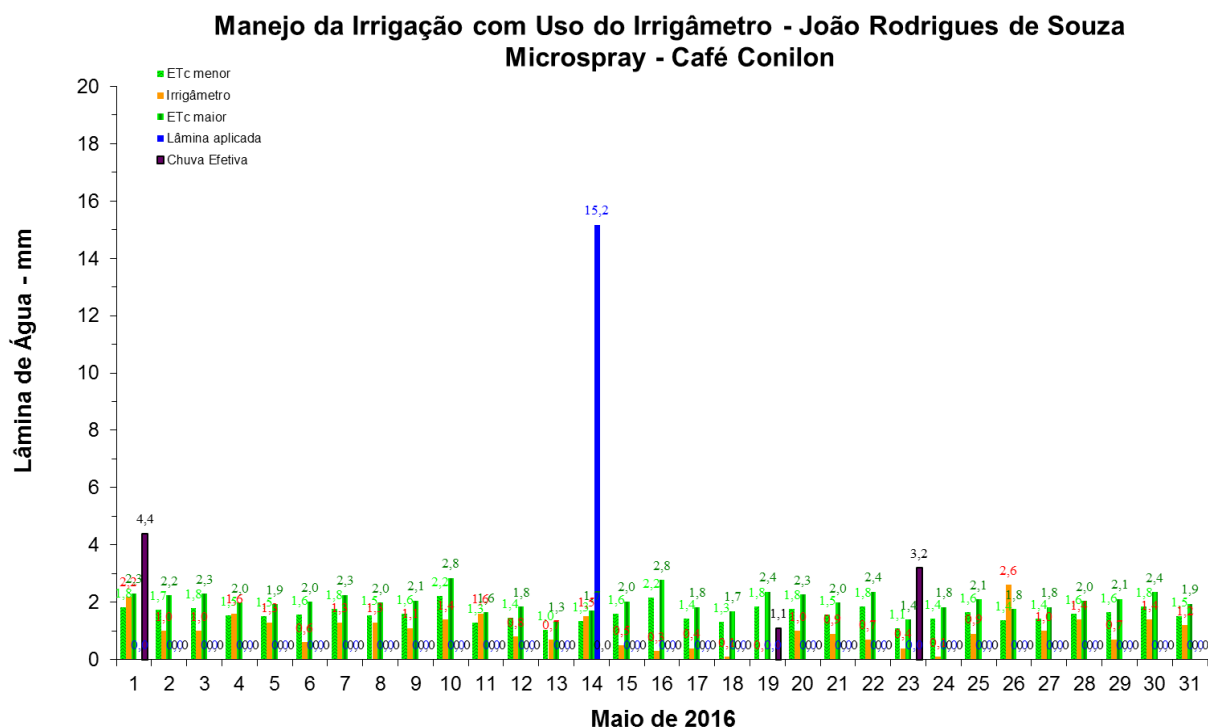


FIGURA 1087. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

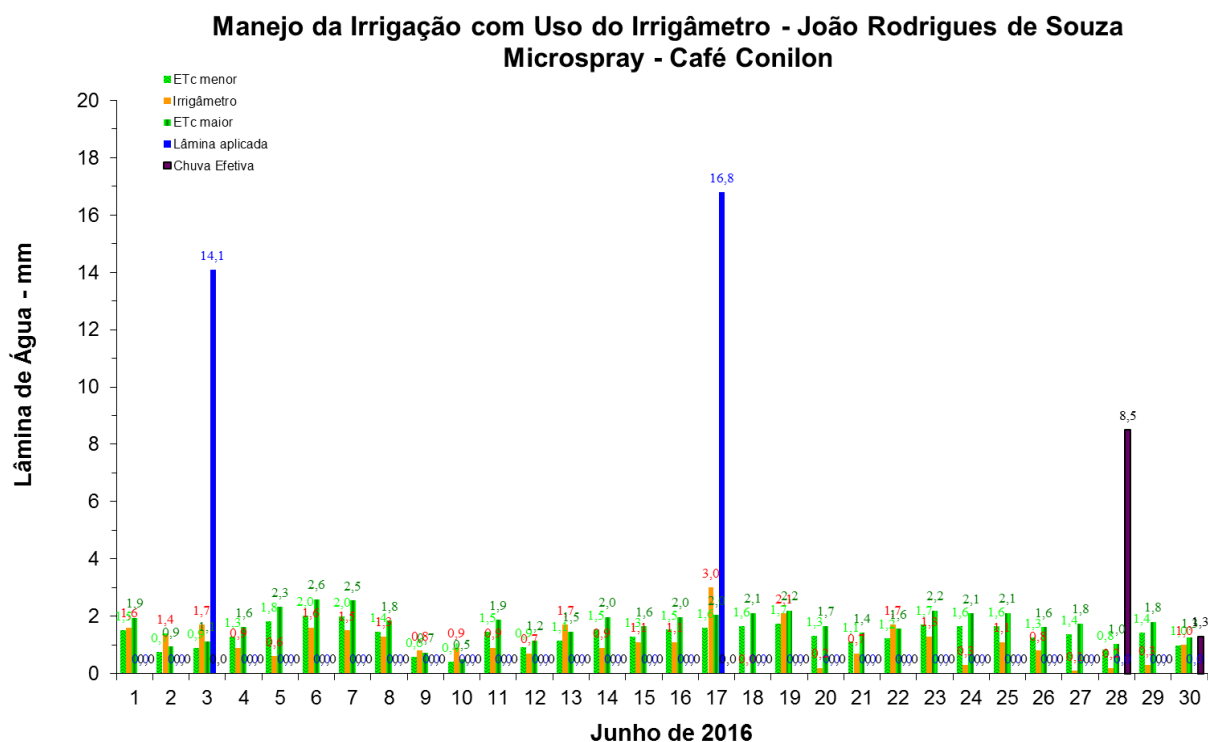


FIGURA 1088. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Rodrigues de Souza
Microspray - Café Conilon**

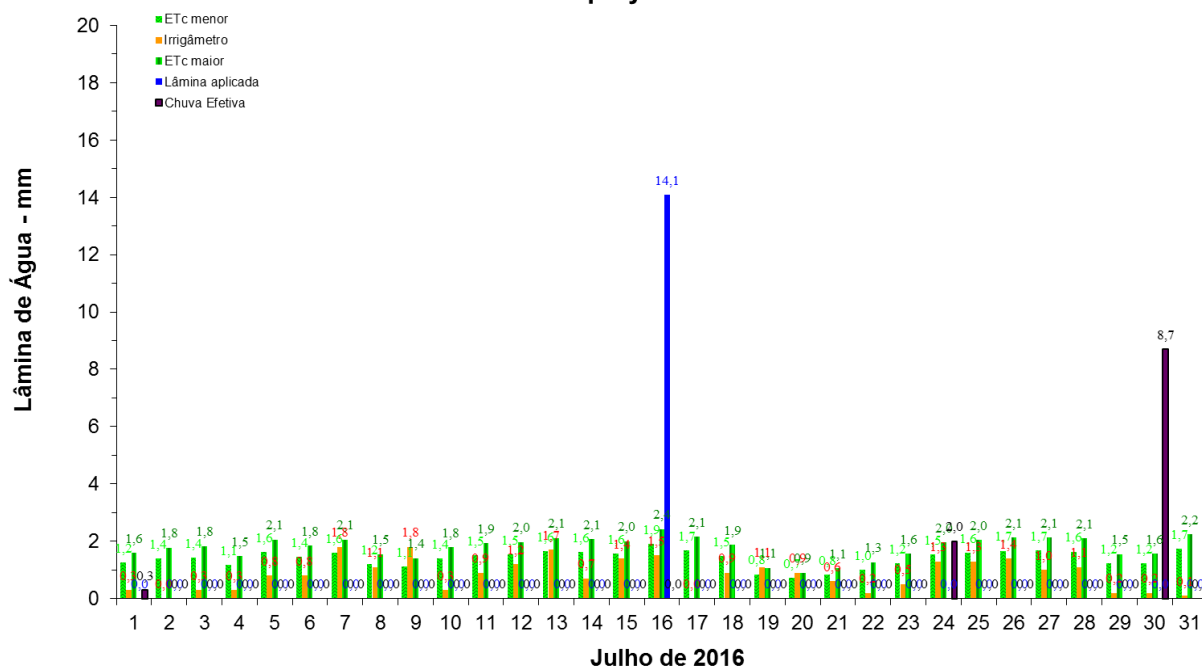


FIGURA 1089. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Rodrigues de Souza
Microspray - Café Conilon**

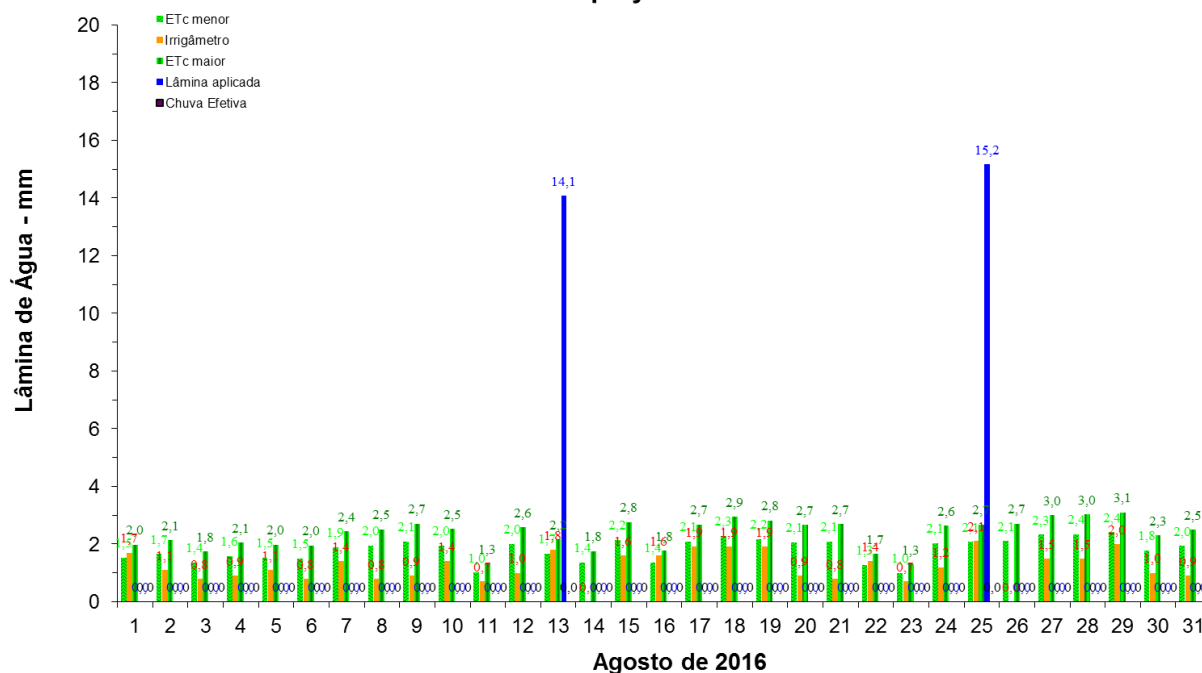


FIGURA 1090. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Rodrigues de Souza
Microspray - Café Conilon**

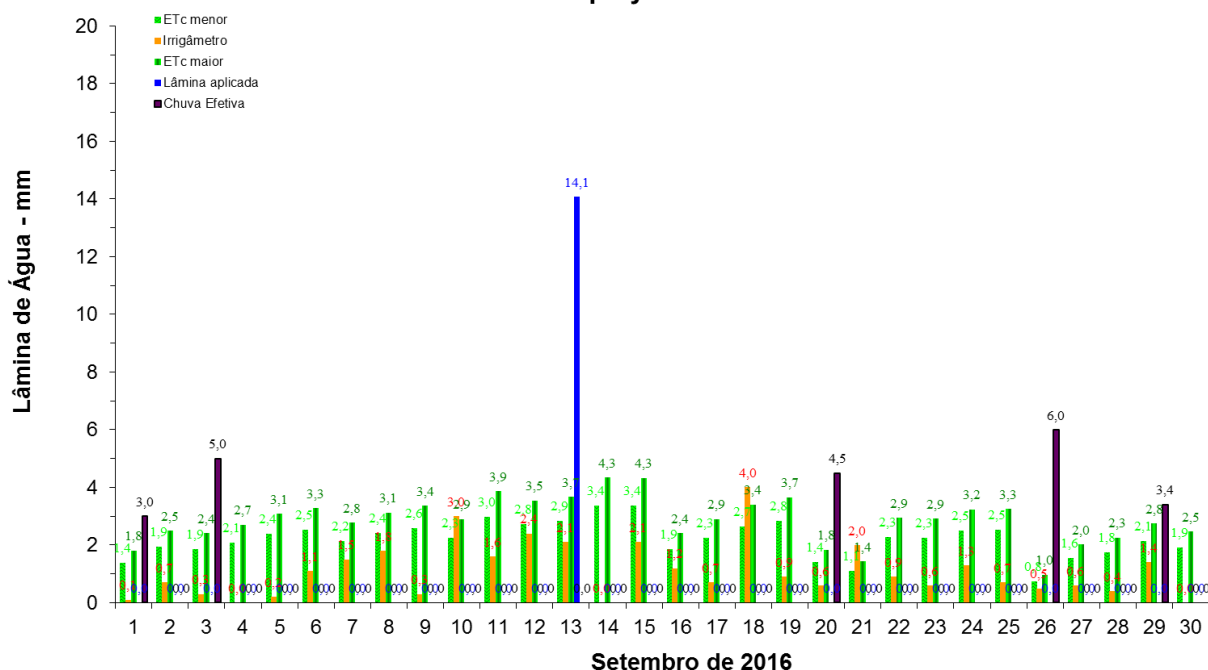


FIGURA 1091. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Rodrigues de Souza
Microspray - Café Conilon**

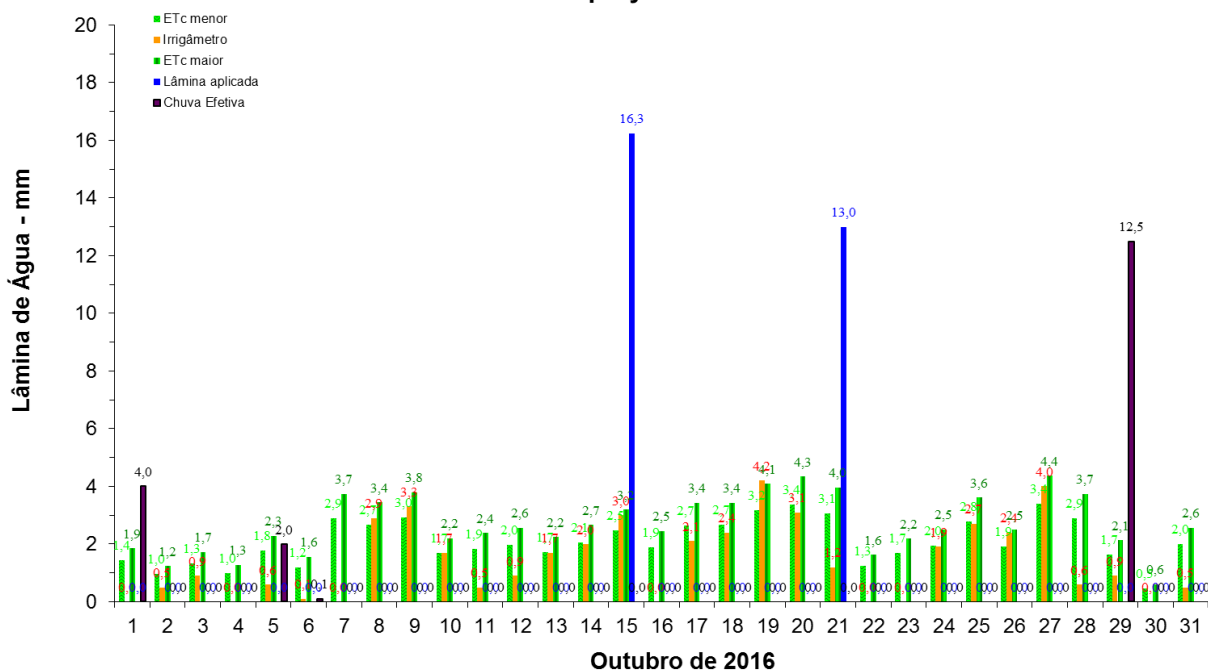


FIGURA 1092. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Rodrigues de Souza
Microspray - Café Conilon**

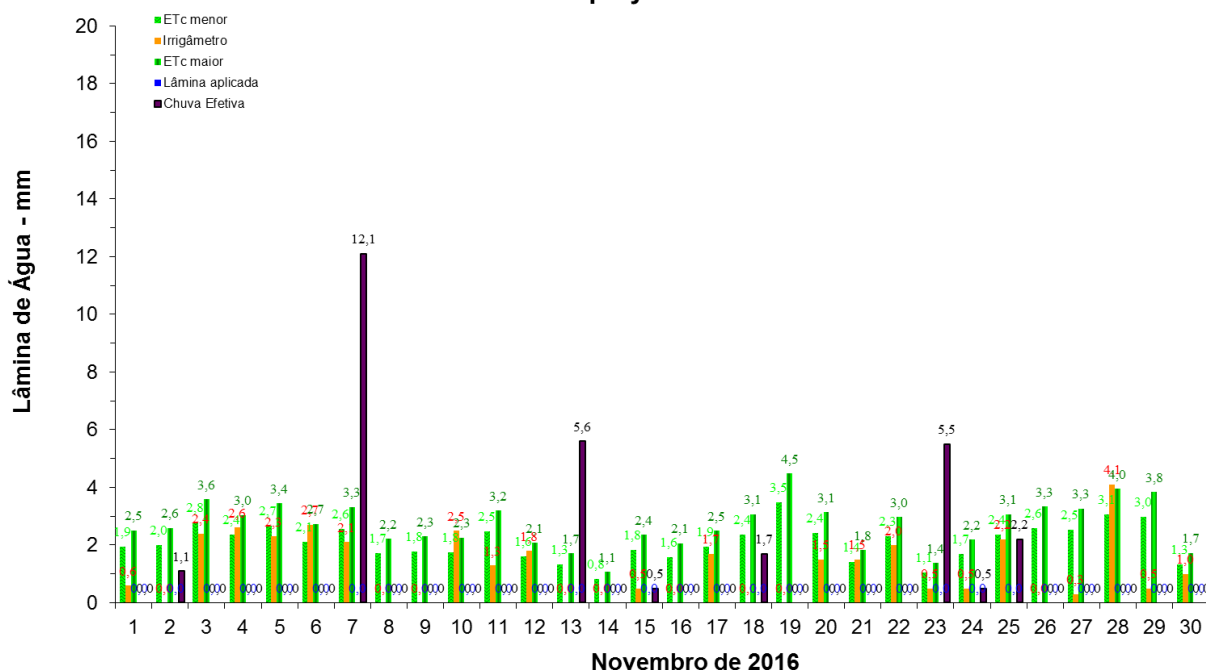


FIGURA 1093. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Rodrigues de Souza
Microspray - Café Conilon**

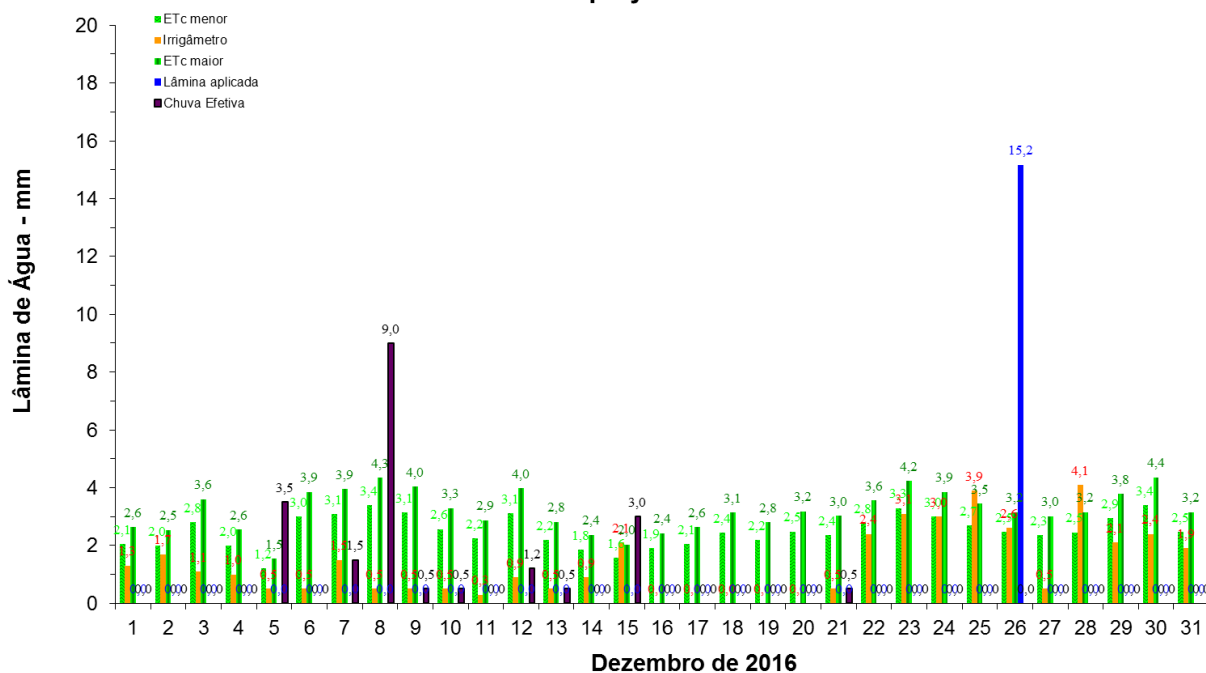


FIGURA 1094. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

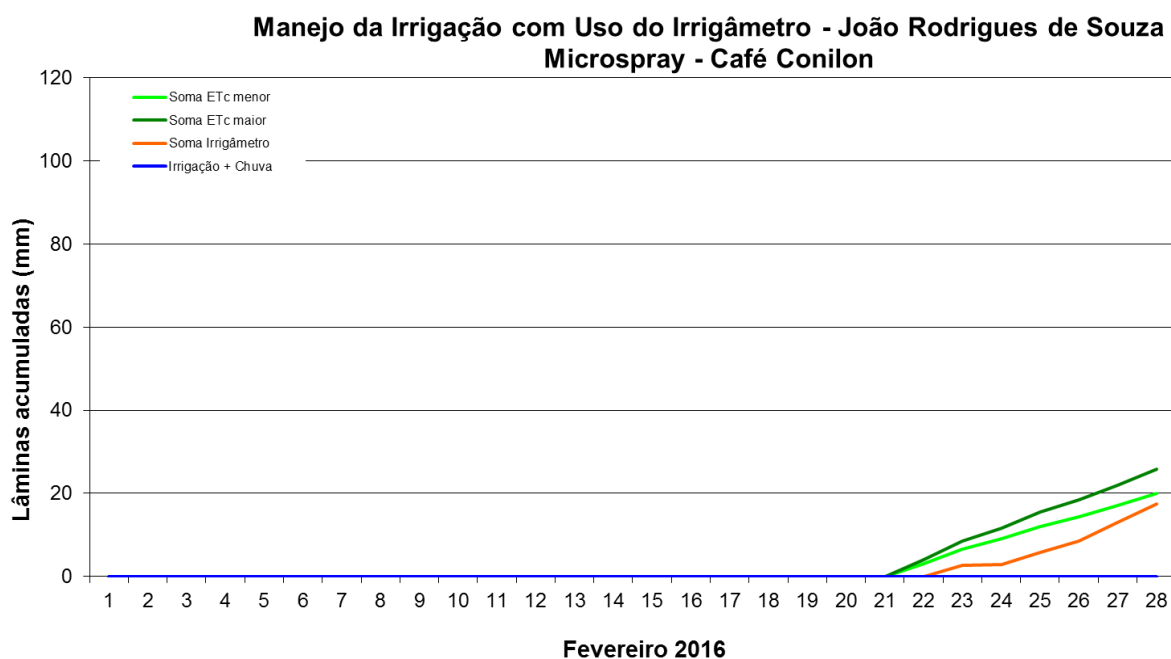


FIGURA 1095. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

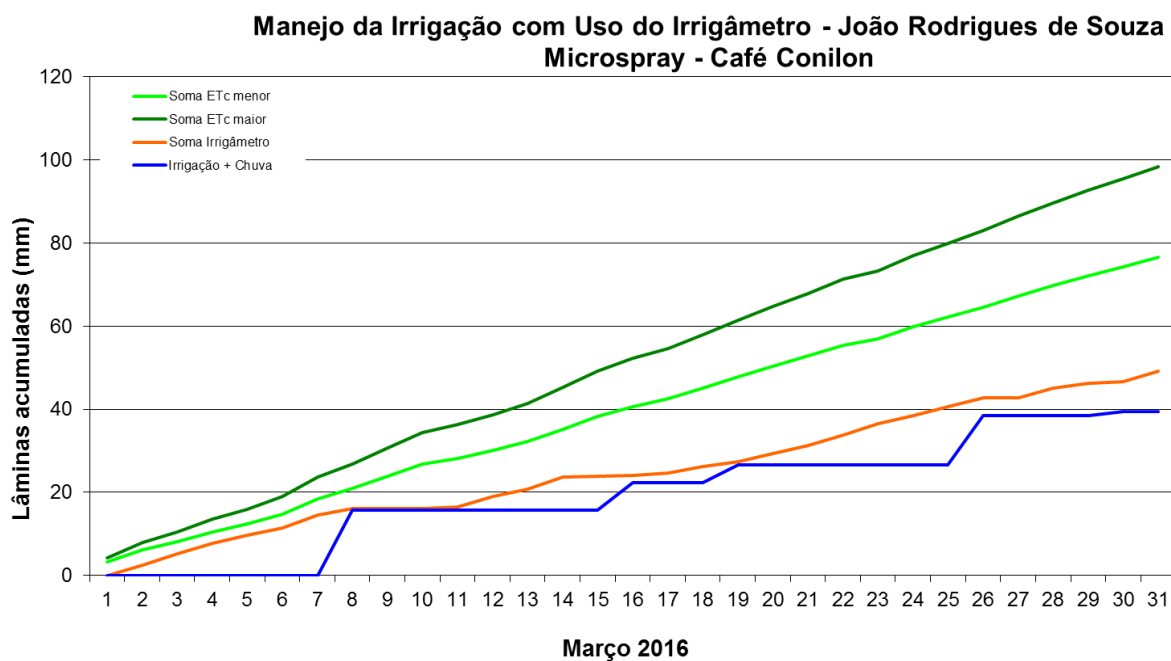


FIGURA 1096. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

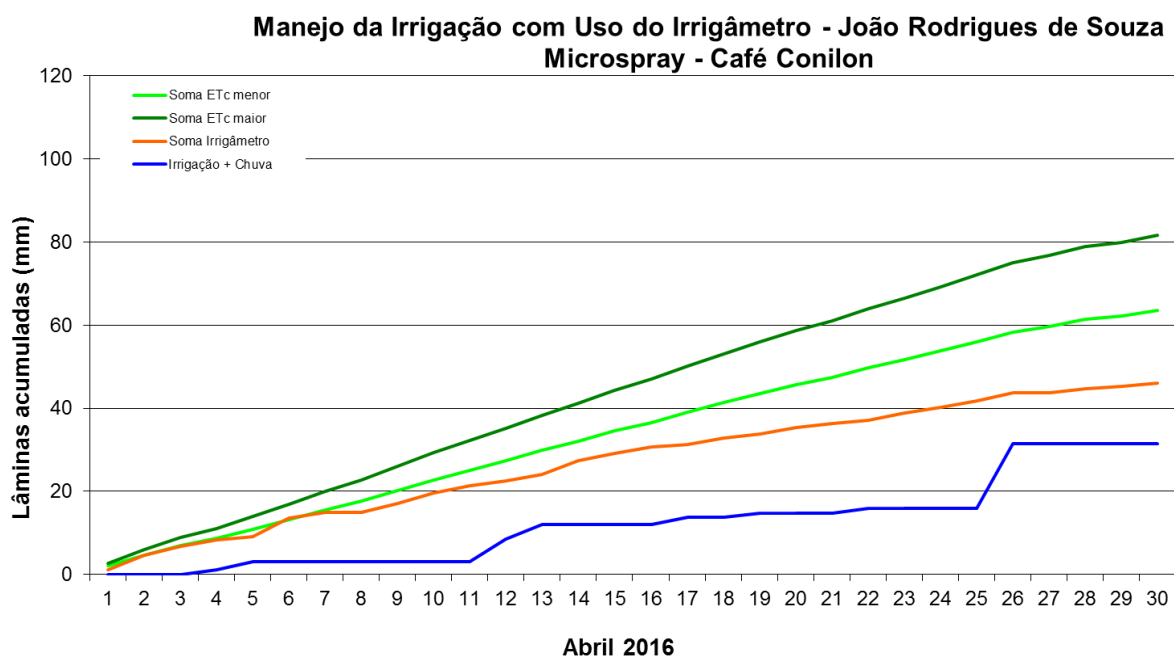


FIGURA 1097. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

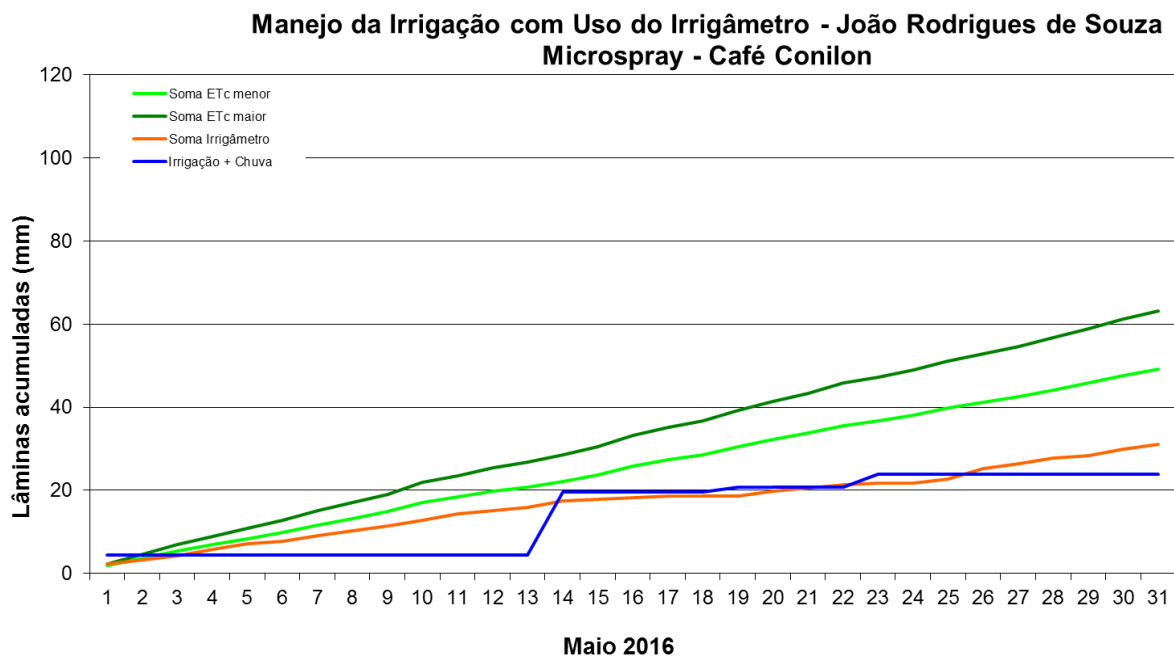
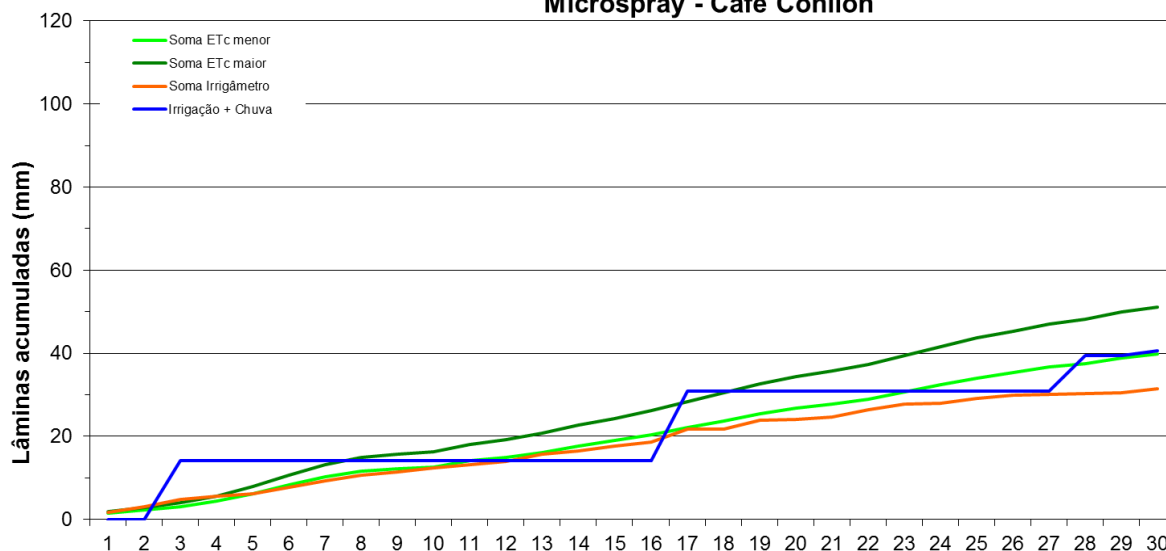


FIGURA 1098. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

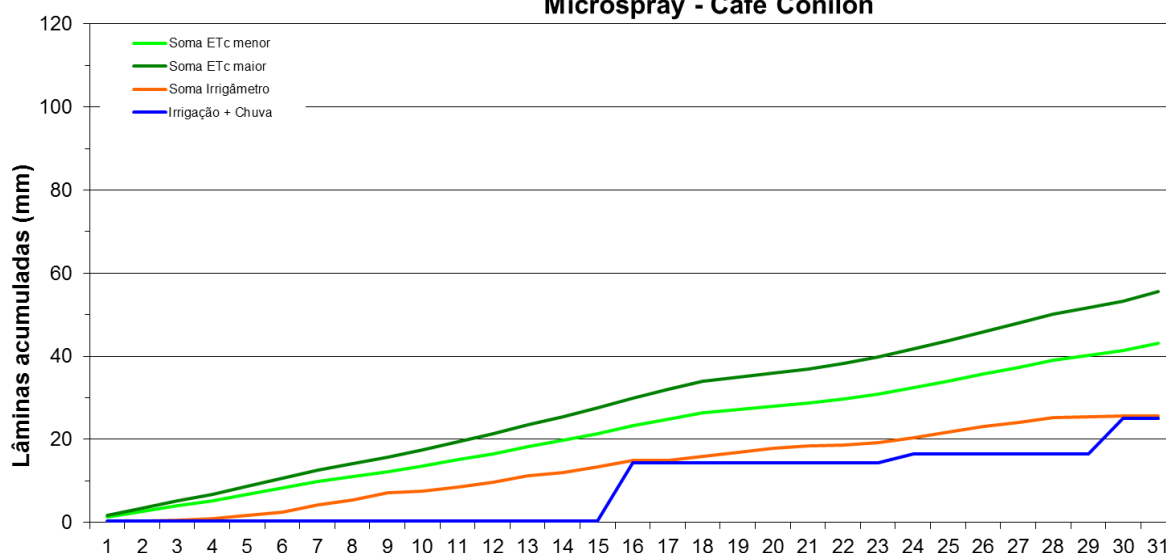
**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Rodrigues de Souza
Microspray - Café Conilon**



Junho 2016

FIGURA 1099. 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 João Rodrigues de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Rodrigues de Souza
Microspray - Café Conilon**



Julho 2016

FIGURA 1100. 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 João Rodrigues de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Rodrigues de Souza
Microspray - Café Conilon**

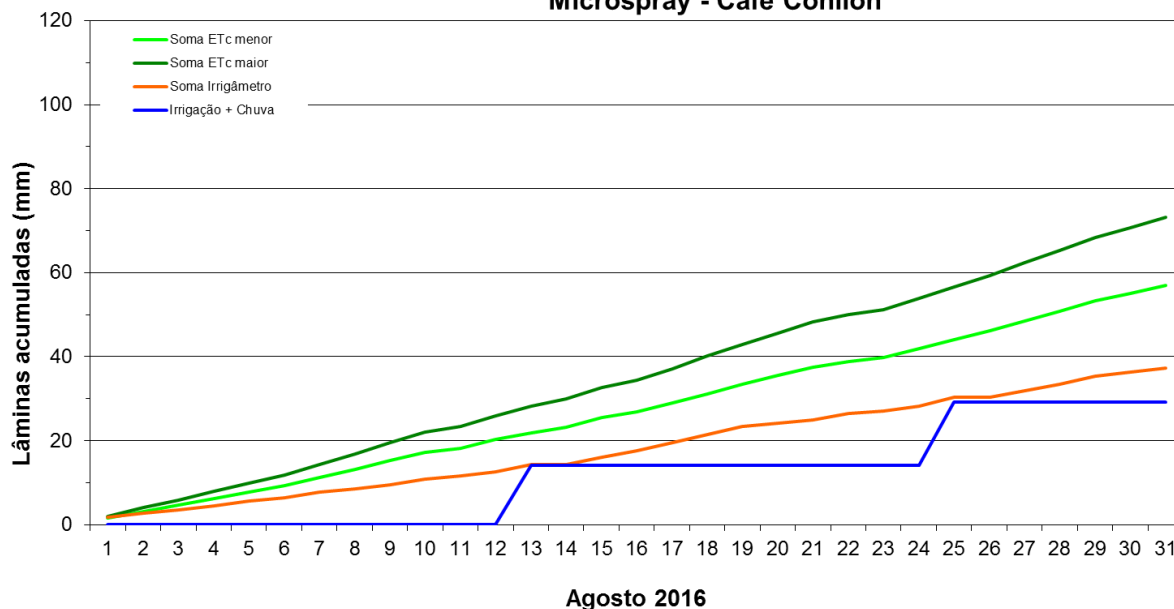


FIGURA 1101. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Rodrigues de Souza
Microspray - Café Conilon**

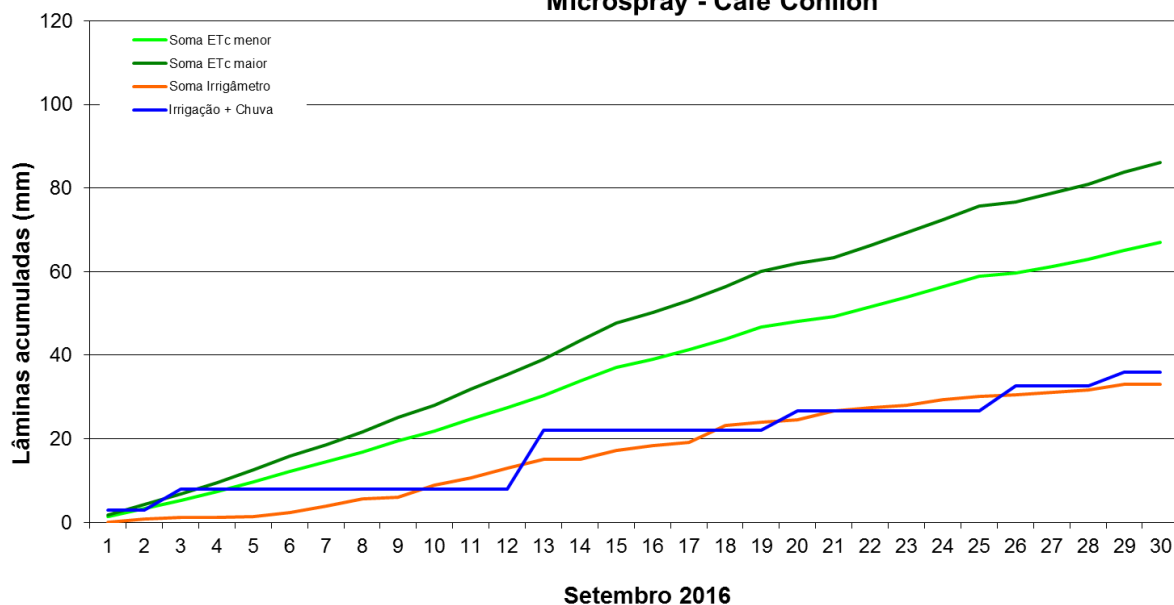


FIGURA 1102. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

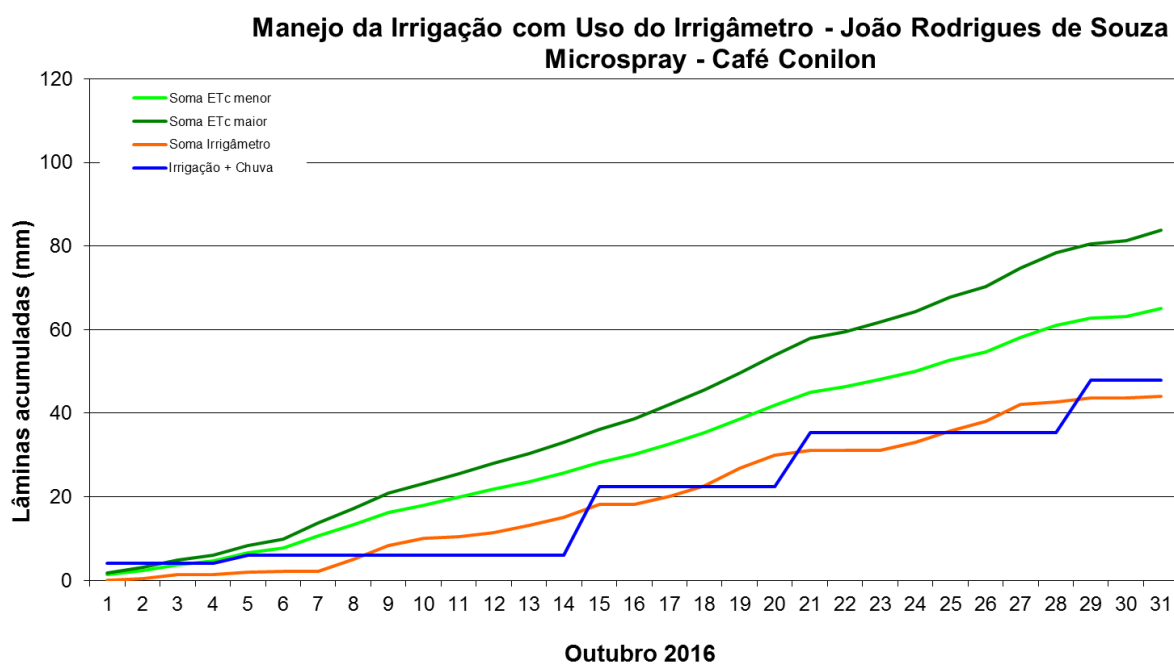


FIGURA 1103. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

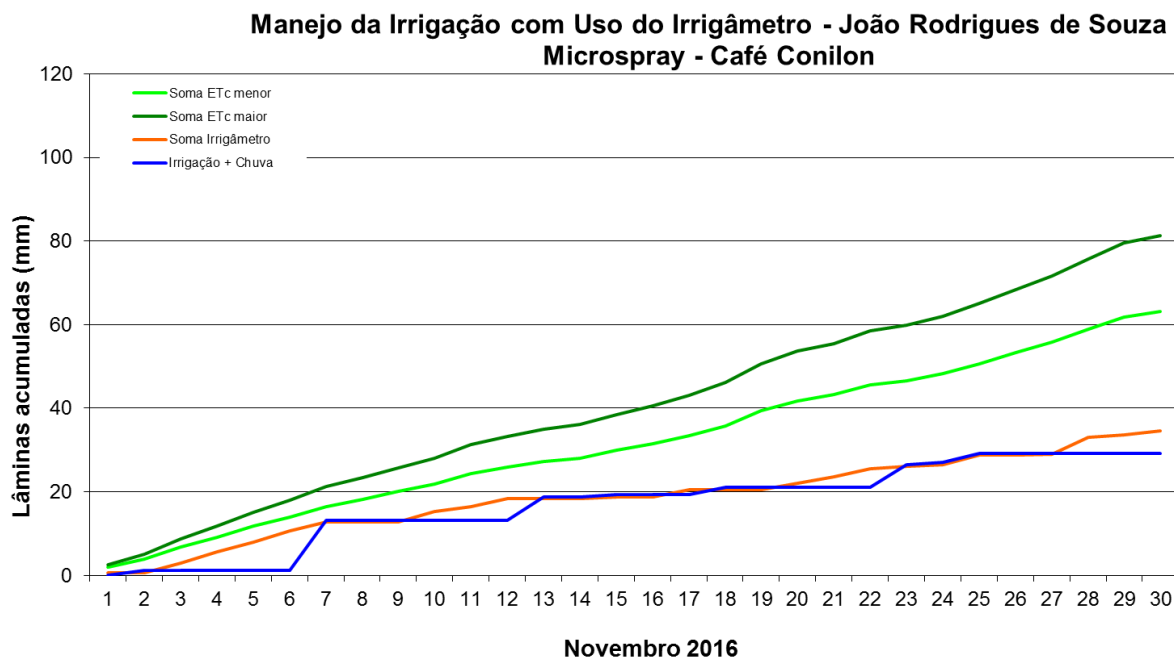


FIGURA 1104. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

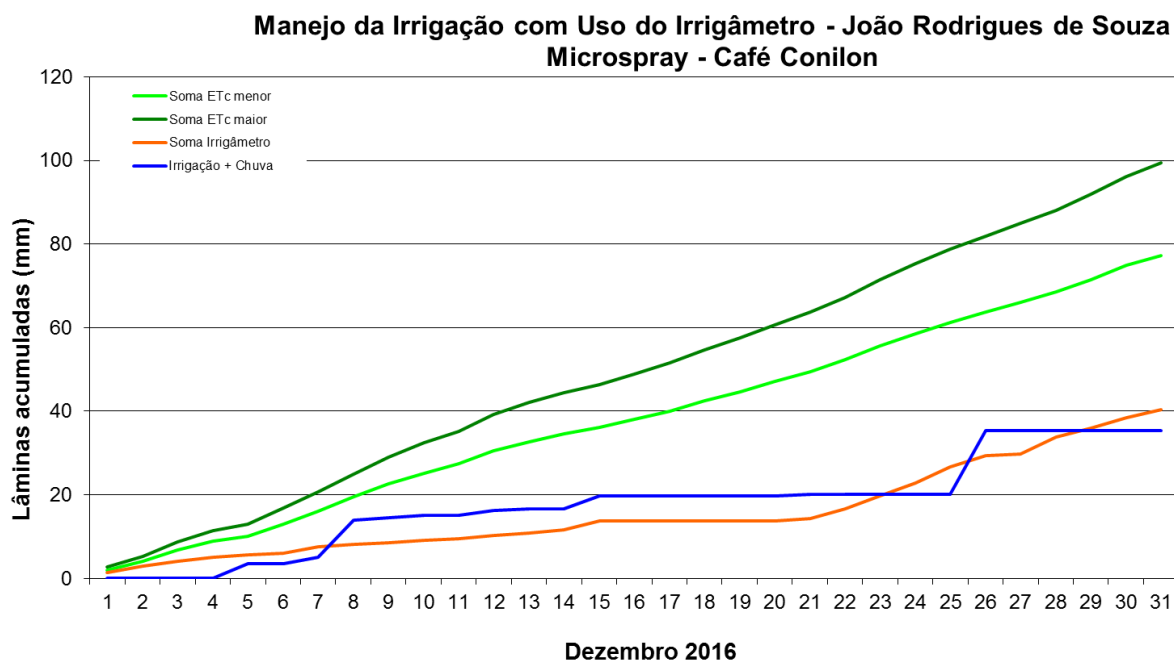


FIGURA 1105. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

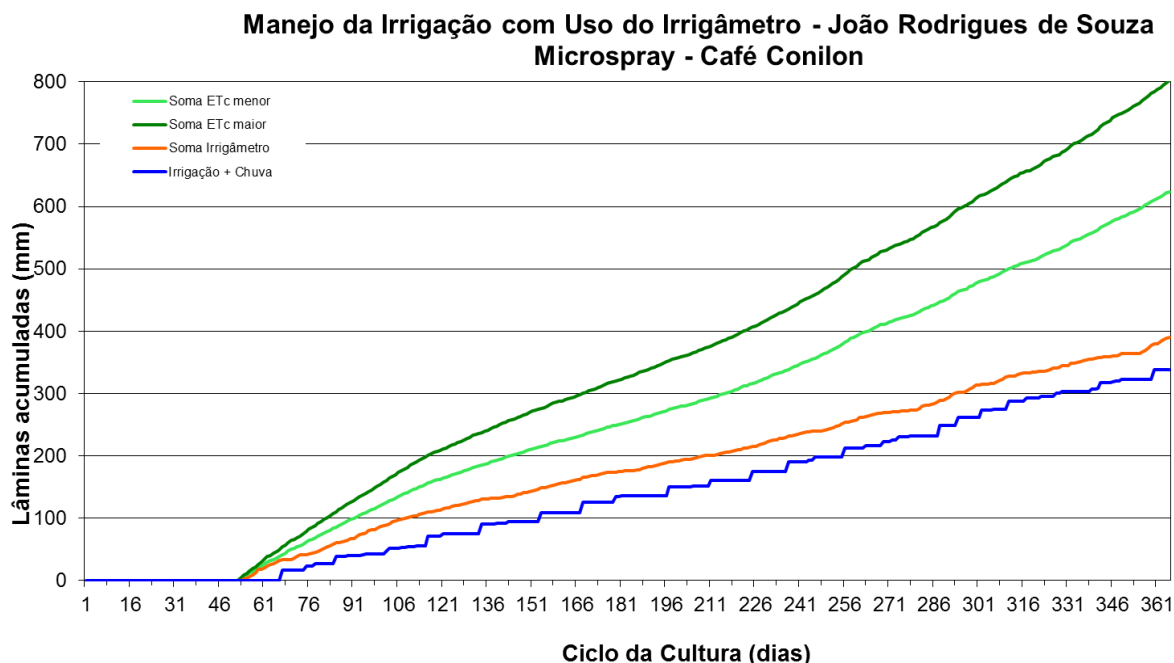


FIGURA 1106. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a dezembro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

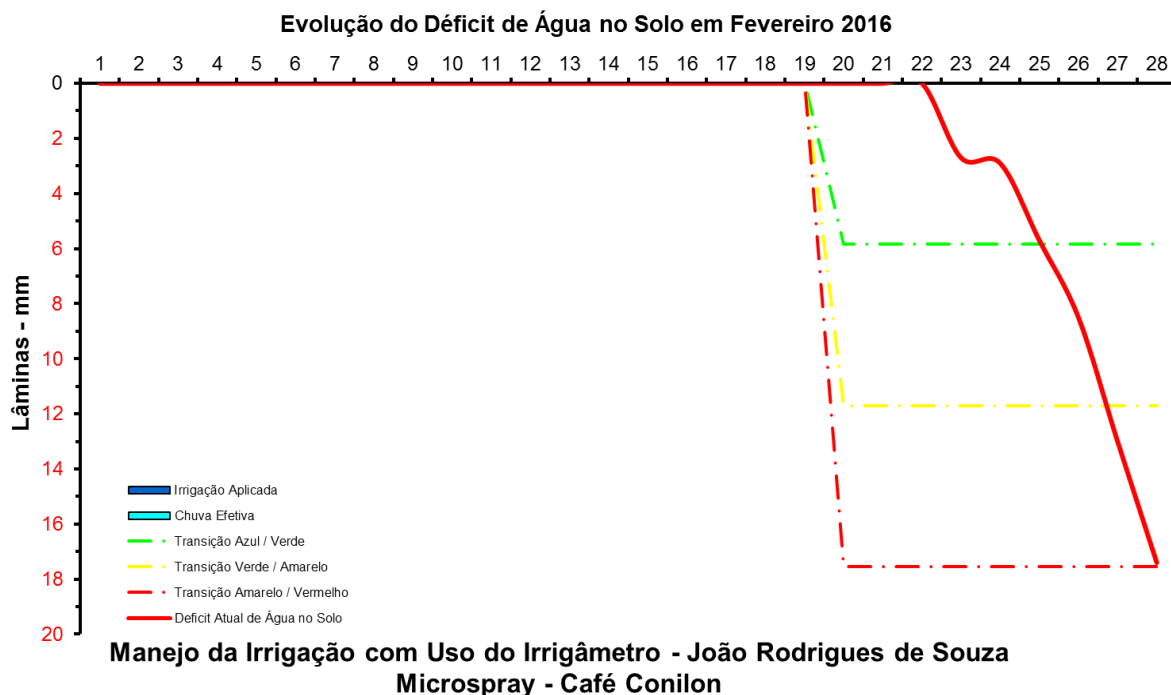


FIGURA 1107. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

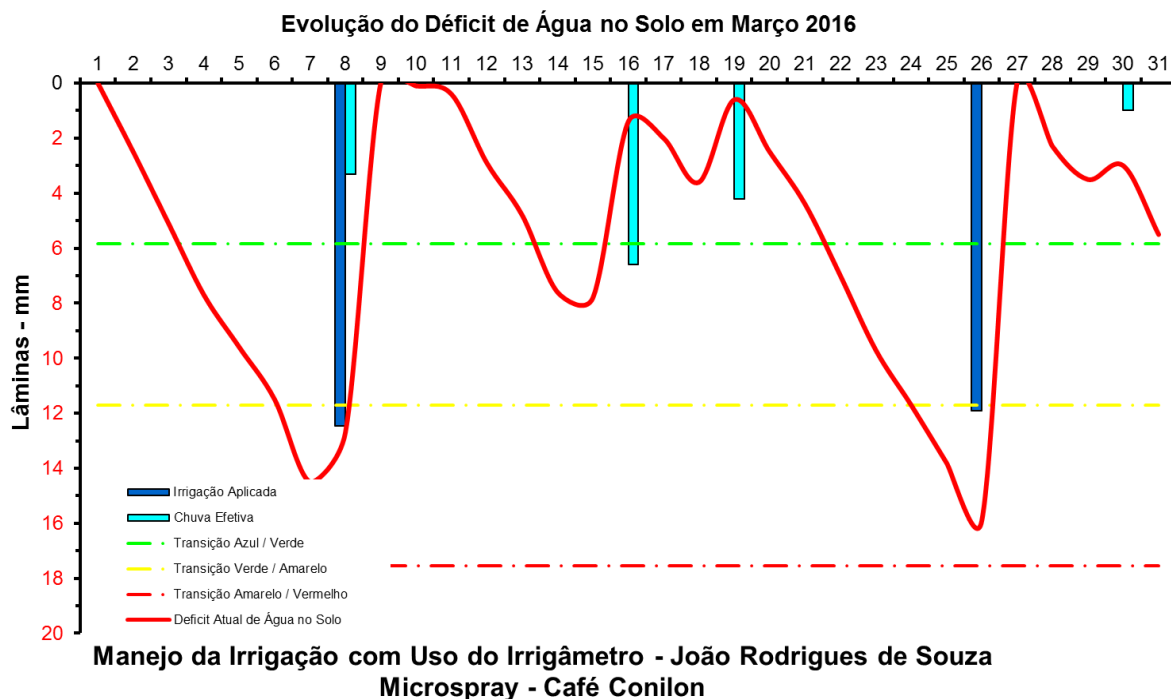


FIGURA 1108. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

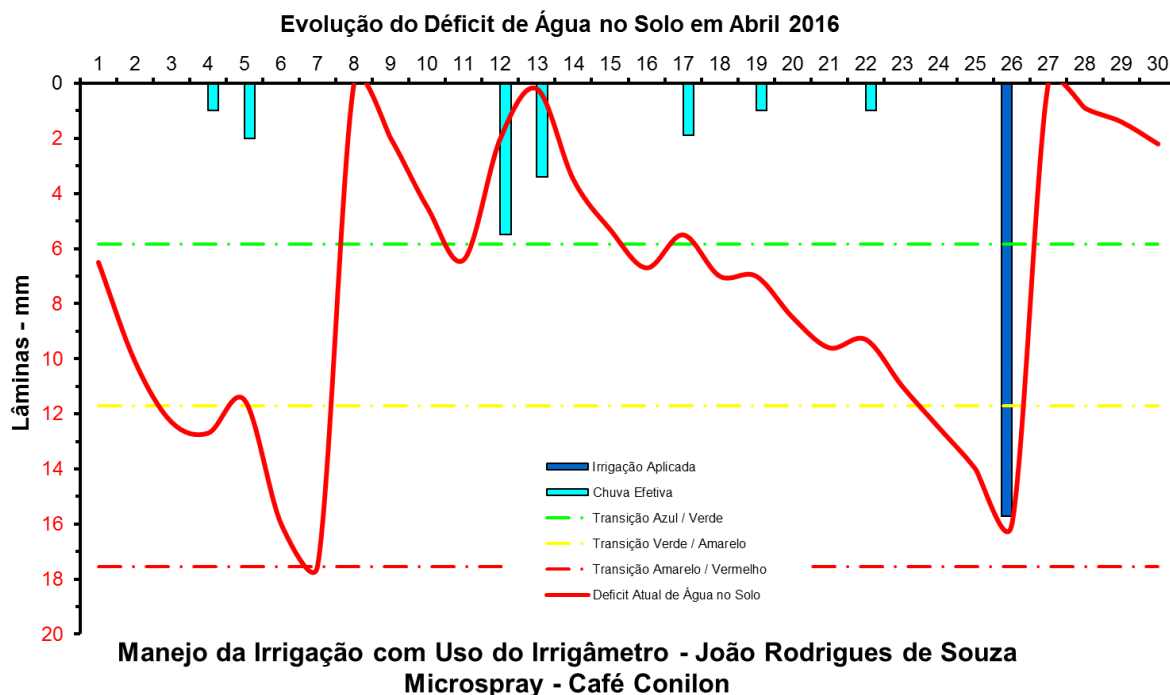


FIGURA 1109. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

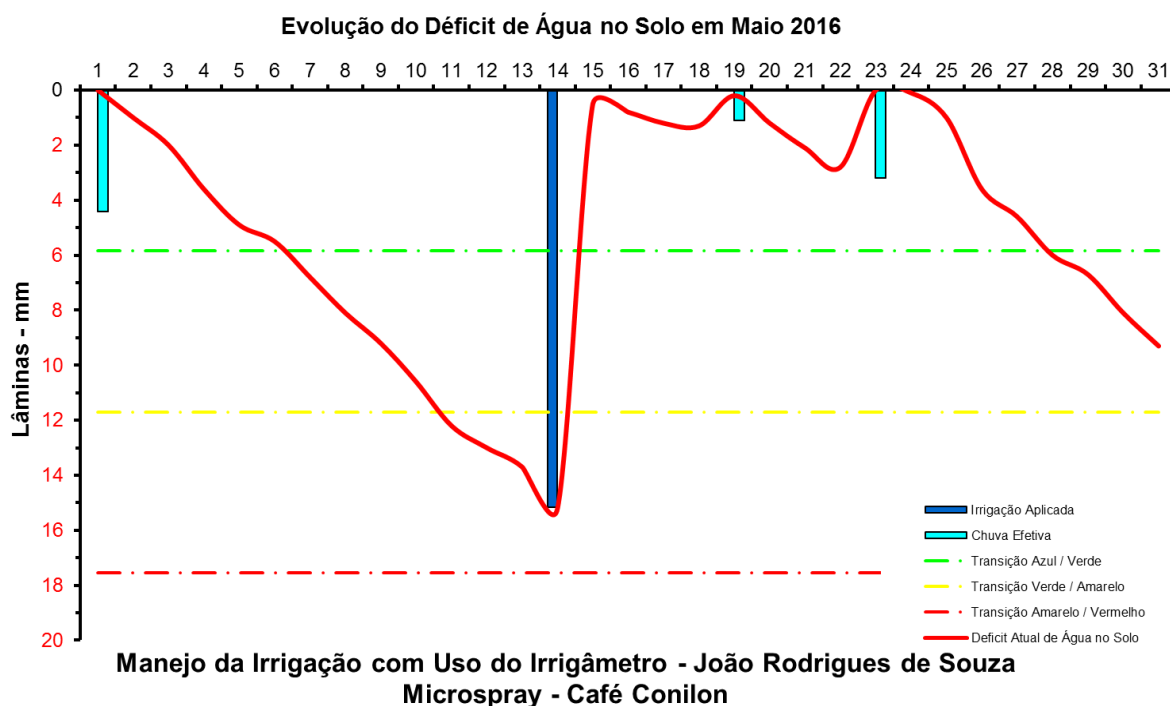
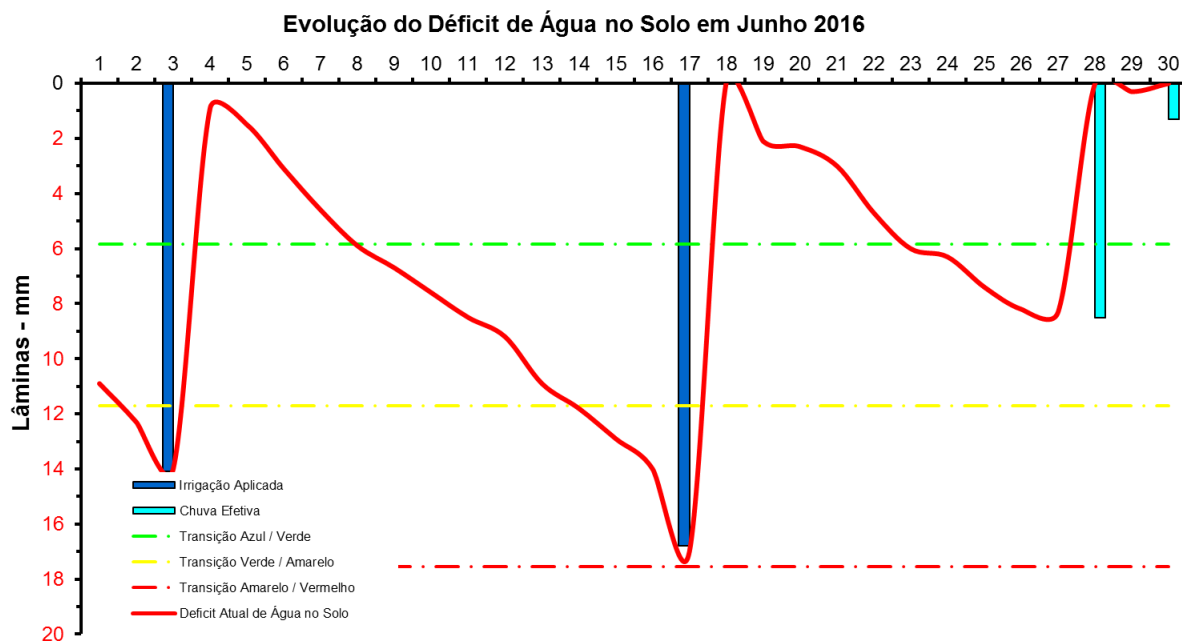
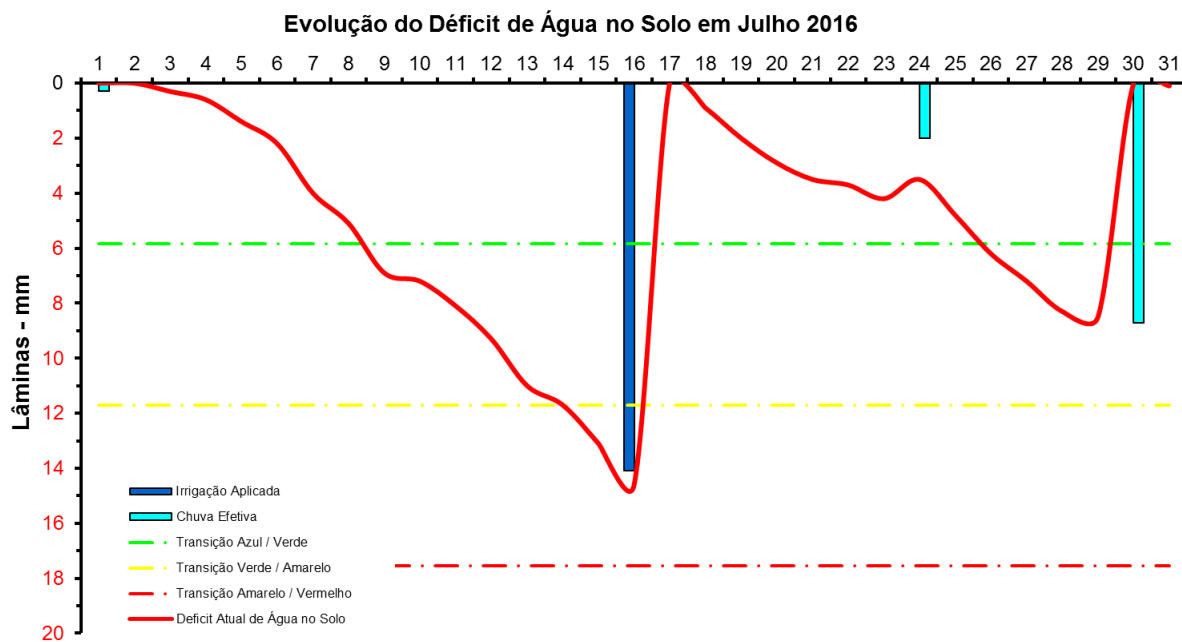


FIGURA 1110. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.



**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Rodrigues de Souza
Microspray - Café Conilon**

FIGURA 1111. 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 João Rodrigues de Souza.



**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - João Rodrigues de Souza
Microspray - Café Conilon**

FIGURA 1112. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

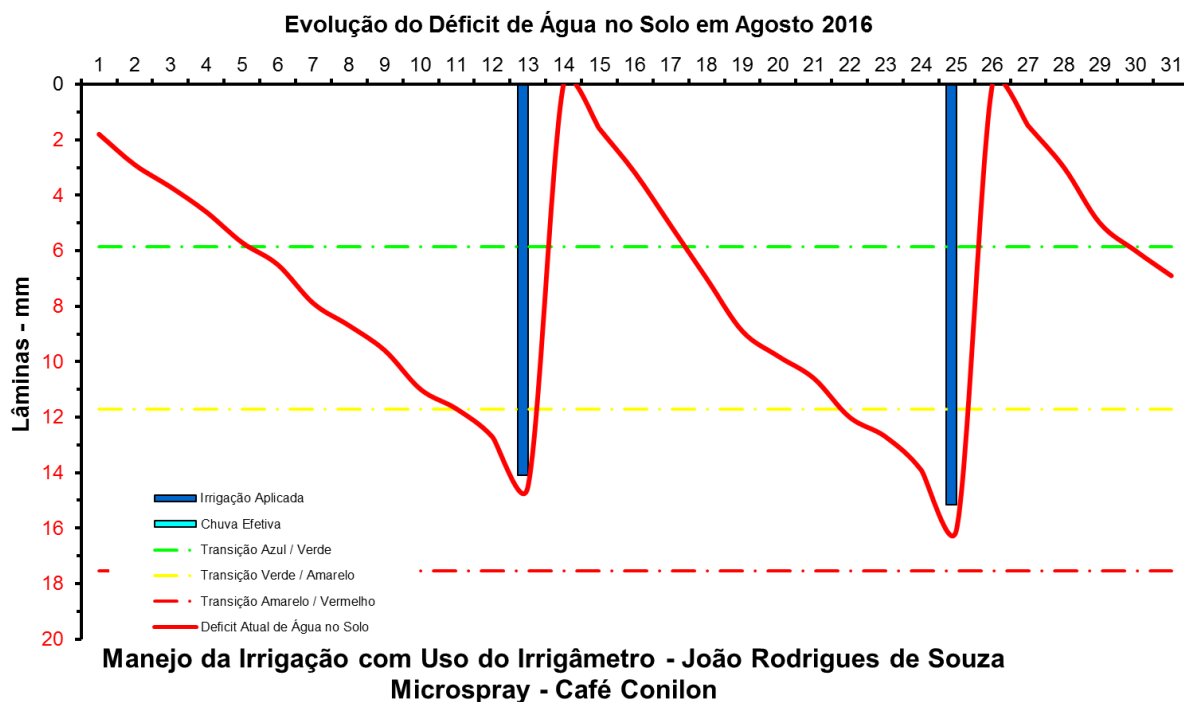


FIGURA 1113. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

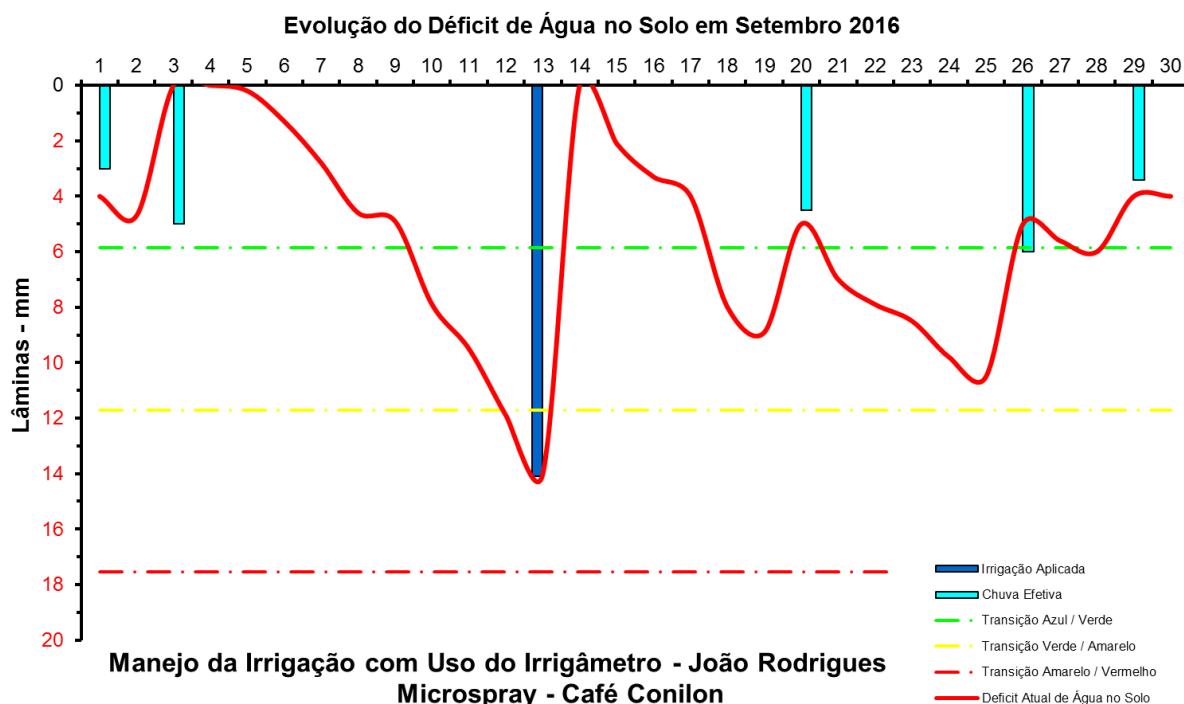


FIGURA 1114. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

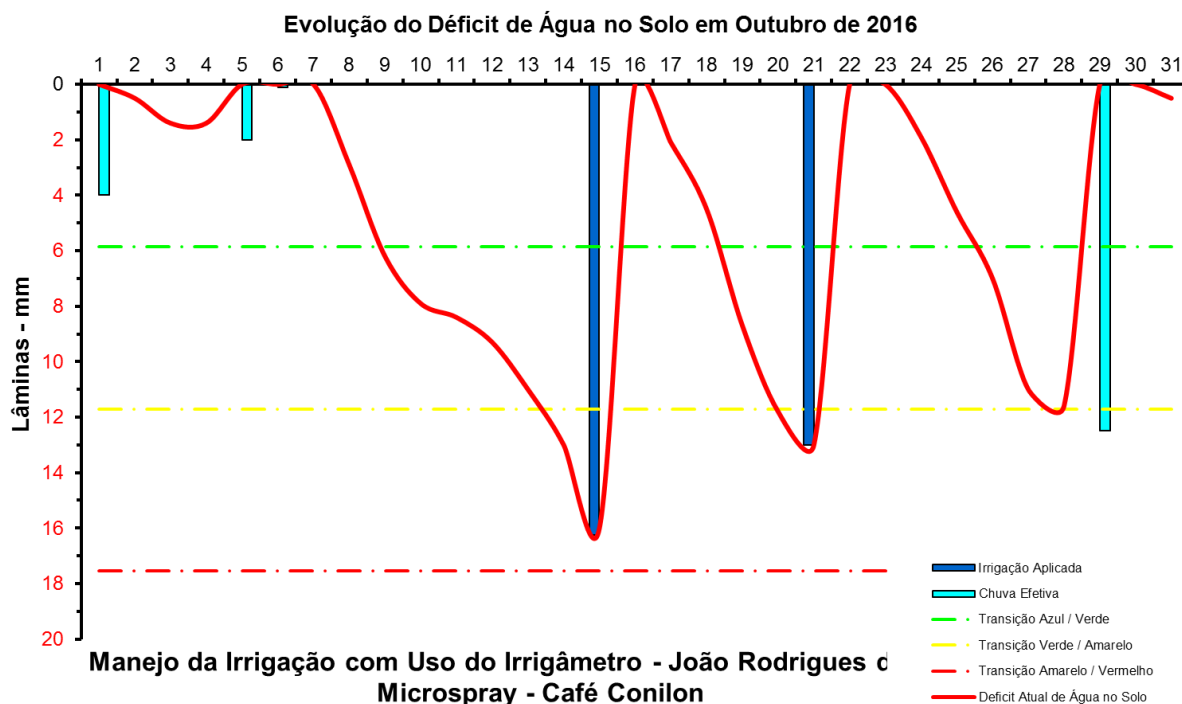


FIGURA 1115. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

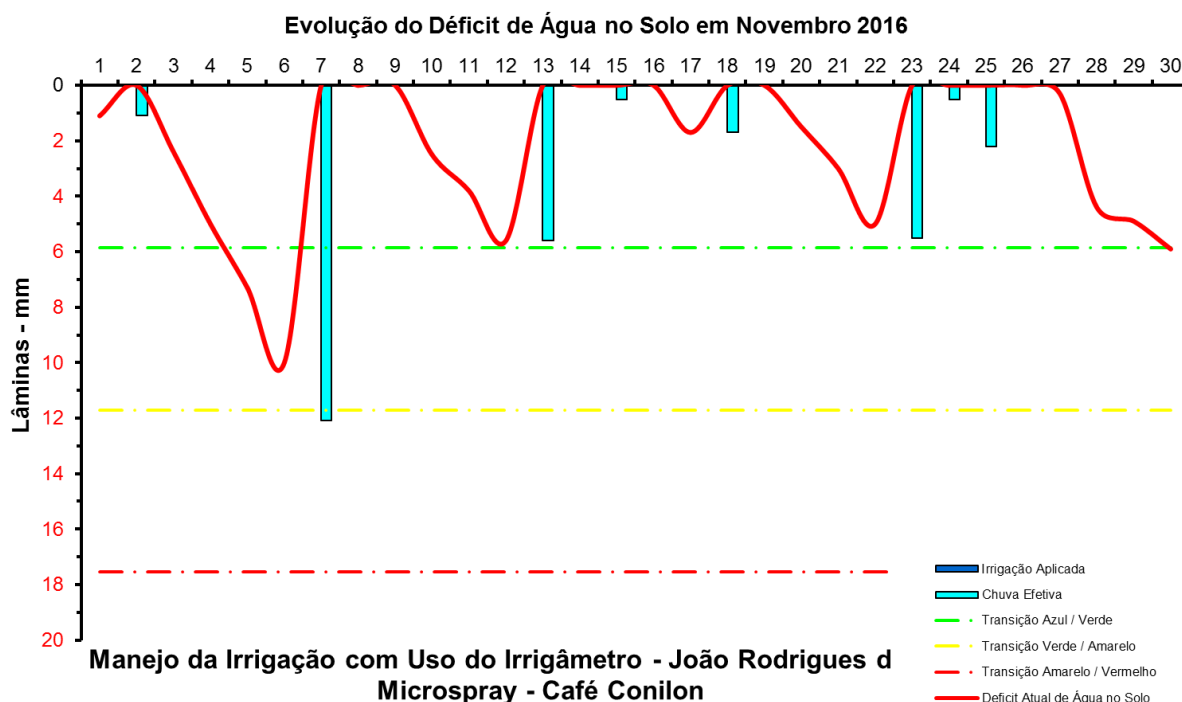


FIGURA 1116. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

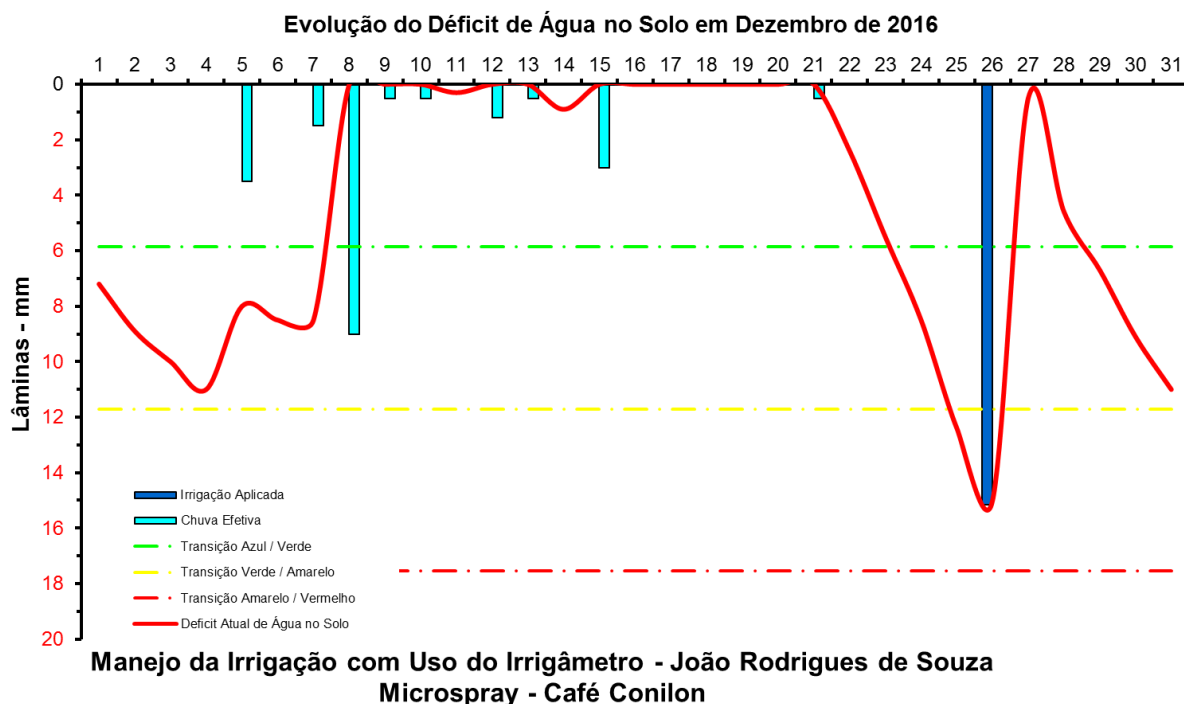


FIGURA 1117. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de dezembro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

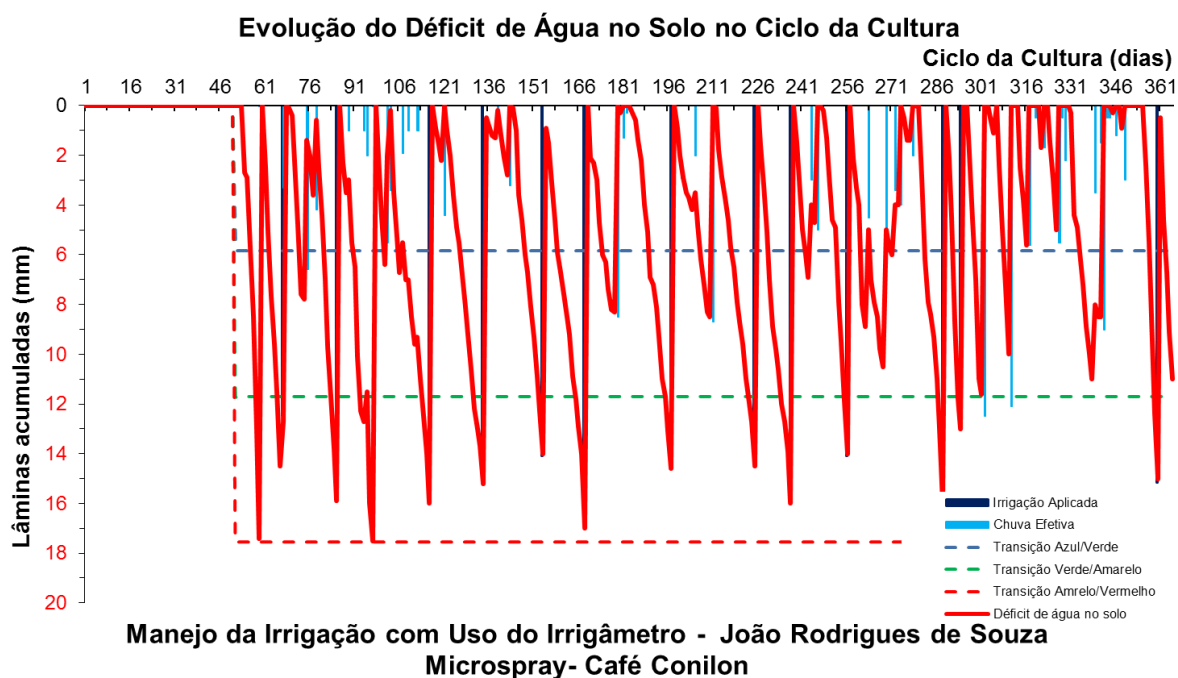


FIGURA 1118. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a dezembro de 2016, na propriedade de João Rodrigues de Souza.

Renato Mielke

O Renato Mielke cultiva café conilon irrigado com microspray. No Quadro 544 se encontra o resumo do manejo da irrigação do café conilon no período de fevereiro a dezembro de 2016. A disponibilidade hídrica no distrito de Lajinha, onde se encontram as propriedades dos três participantes de Pancas, é pequena.

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 1119 a 1153.

O manejo vem sendo conduzido com um déficit acentuado de 174,3 mm no período (Quadro 544) que é quase a metade das necessidades mínimas da cultura no período para a região. As poucas irrigações realizadas eram aplicadas com volumes menores que o necessário, Figuras 1042 a 1153.

QUADRO 544. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Renato Mielke, no período de fevereiro a dezembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações 2016		Renato Mielke Café Conilon			Microspray					
	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	27,1	30,1	27,1	0,0	0,0	27,1	3,9	0,0	4,7	7
Março	82,5	38,7	34,8	40,1	28,2	63,0	2,7	19,5	6,0	31
Abril	81,8	9,7	8,7	8,9	8,9	17,6	2,7	64,2	1,5	30
Mai	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	6,0	0,0	31
Junho	40,3	25,8	23,2	17,2	2,3	25,5	1,3	14,8	4,0	30
Julho	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	28,0	0,0	31
Agosto	34,7	12,9	11,6	11,0	3,4	15,0	1,1	19,7	2,0	31
Setembro	17,3	0,0	0,0	15,0	15,0	15,0	0,6	2,3	0,0	30
Outubro	35,5	0,0	0,0	53,0	33,5	33,5	1,1	2,0	0,0	31
Novembro	28,3	0,0	0,0	214,4	22,3	22,3	0,9	6,0	0,0	30
Dezembro	28,3	0,0	0,0	63,2	16,5	16,5	0,9	11,8	0,0	31
Ciclo	409,8	117,1	105,4	422,8	130,1	235,5	1,3	174,3	18,2	313,0

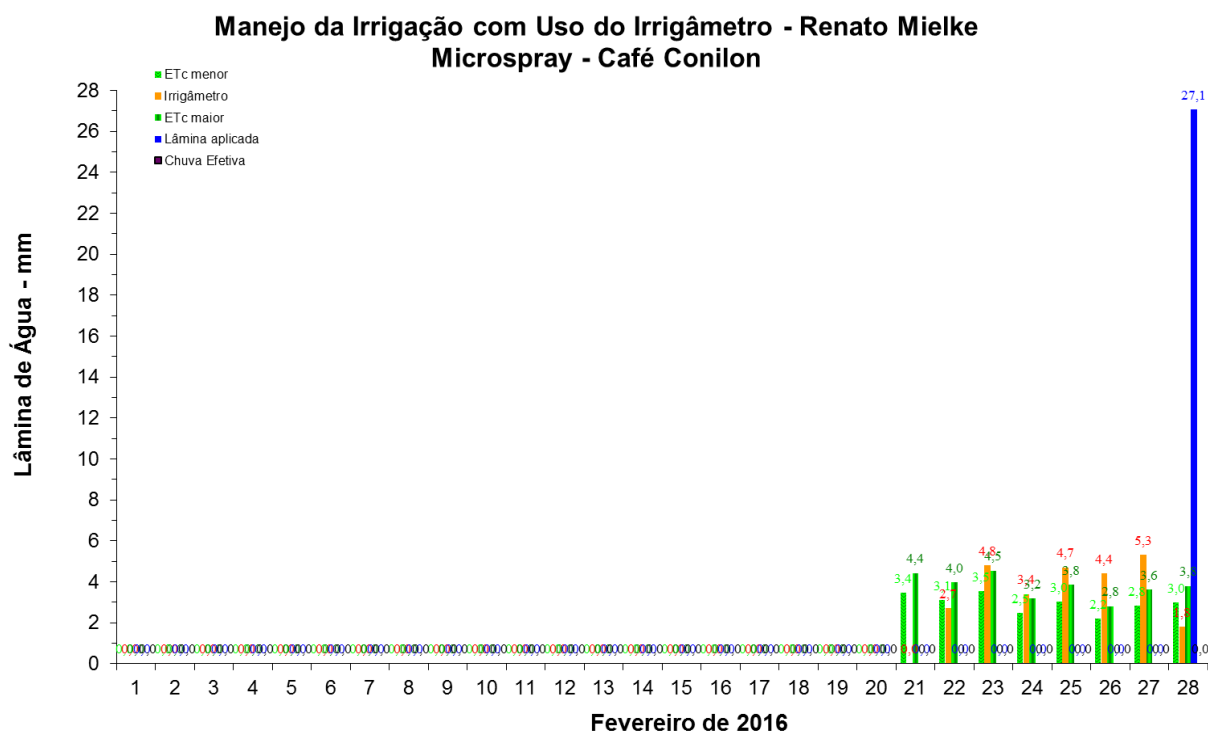


FIGURA 1119. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

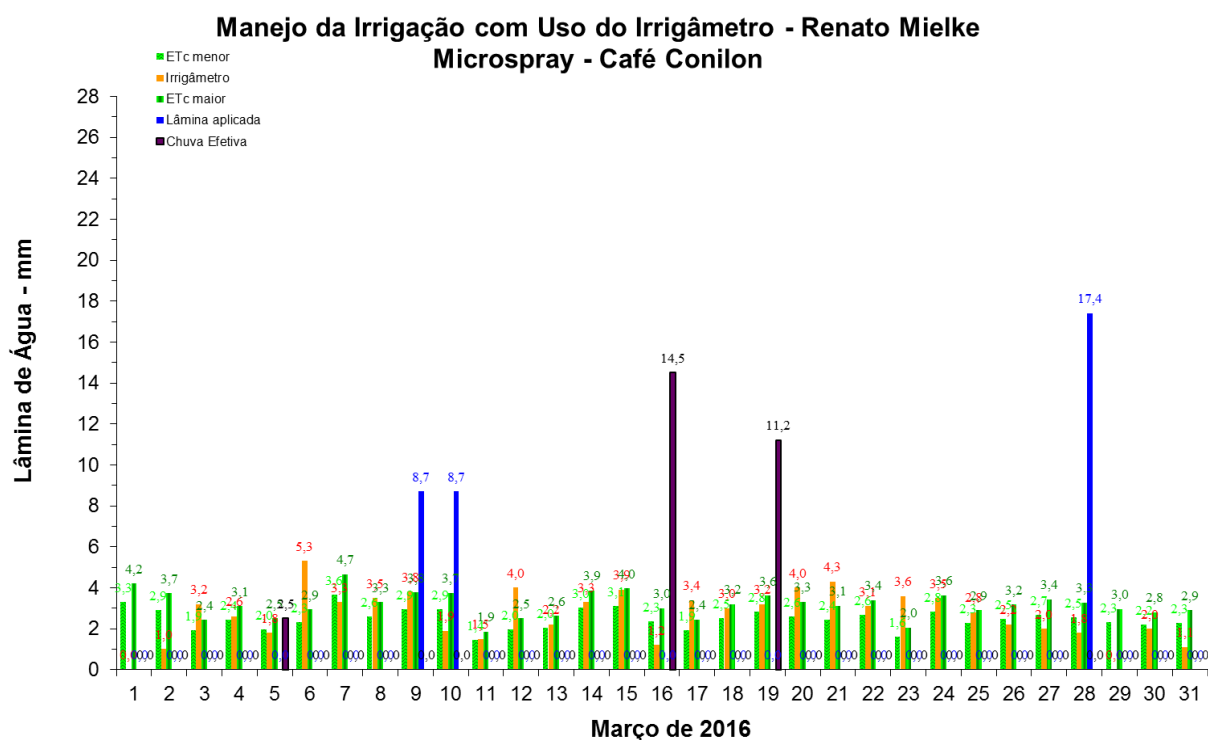


FIGURA 1120. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon

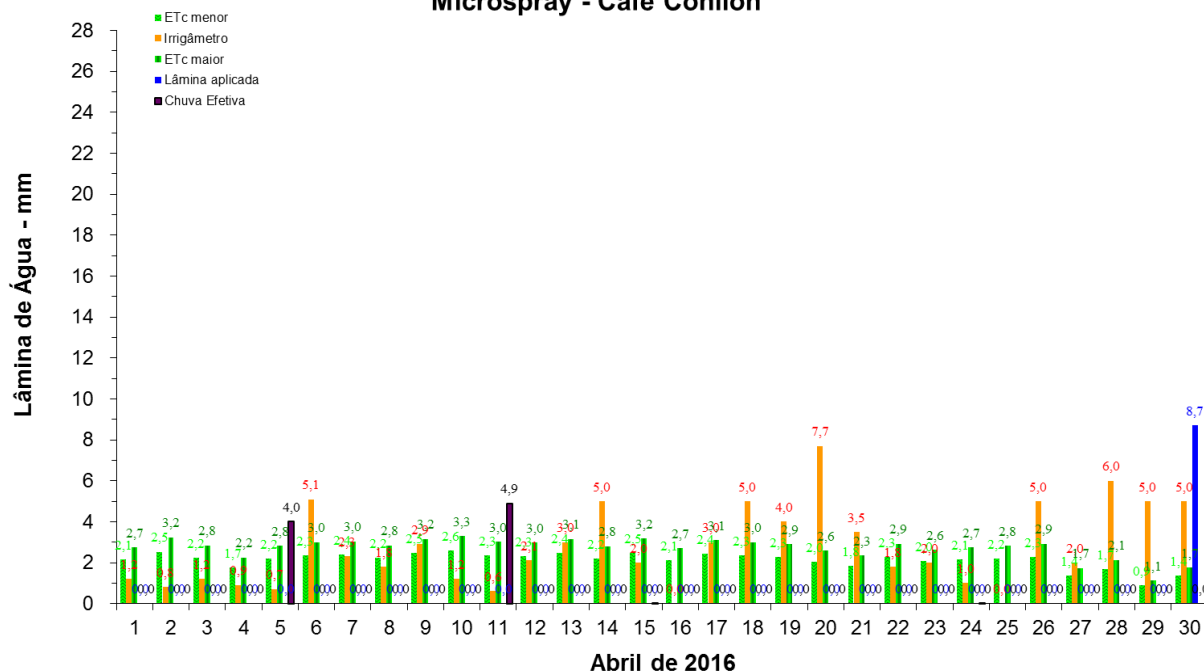


FIGURA 1121. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Walter Dadalto
Microspray - Café Conilon

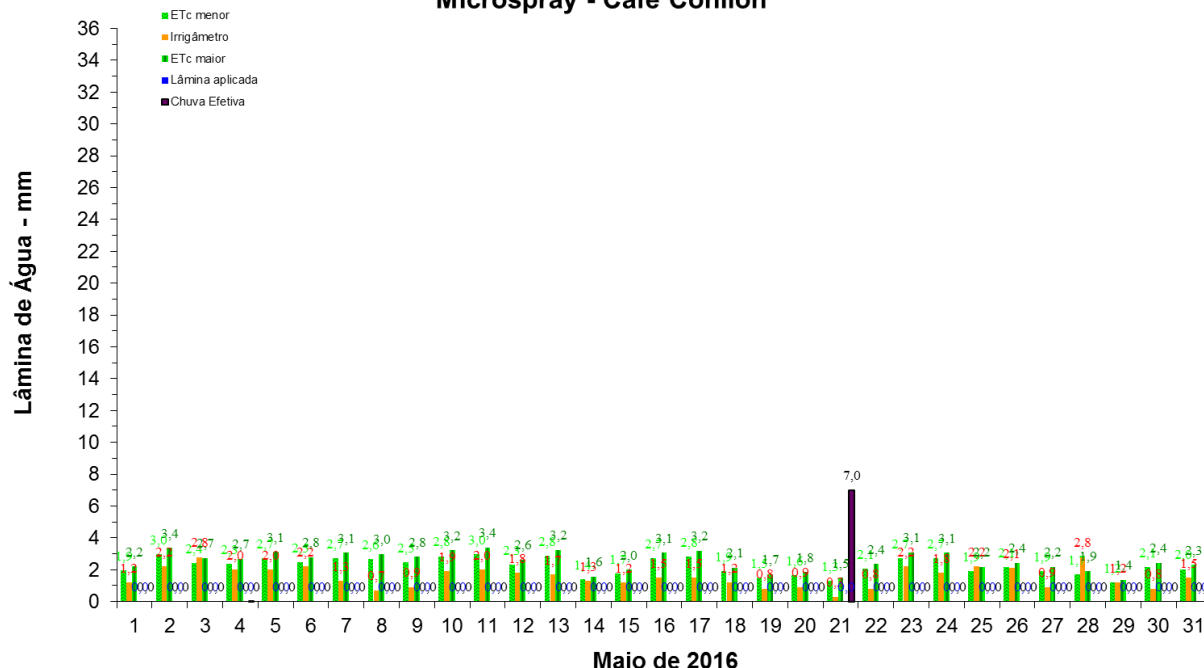


FIGURA 1122. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon

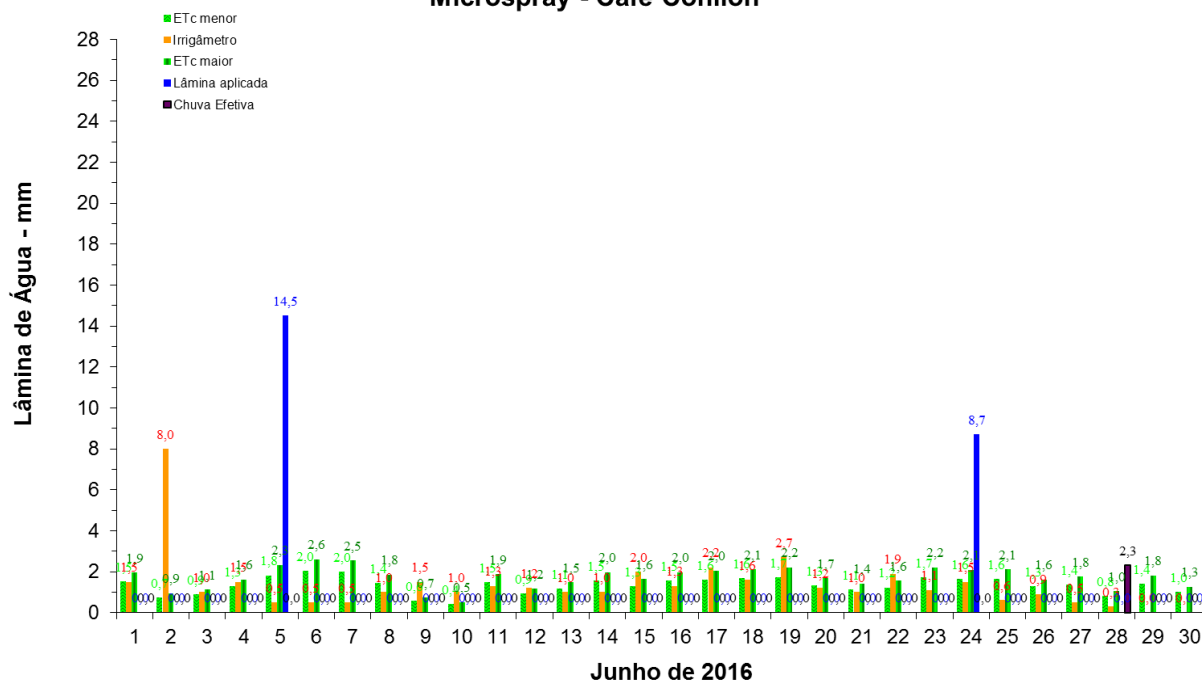


FIGURA 1123. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon

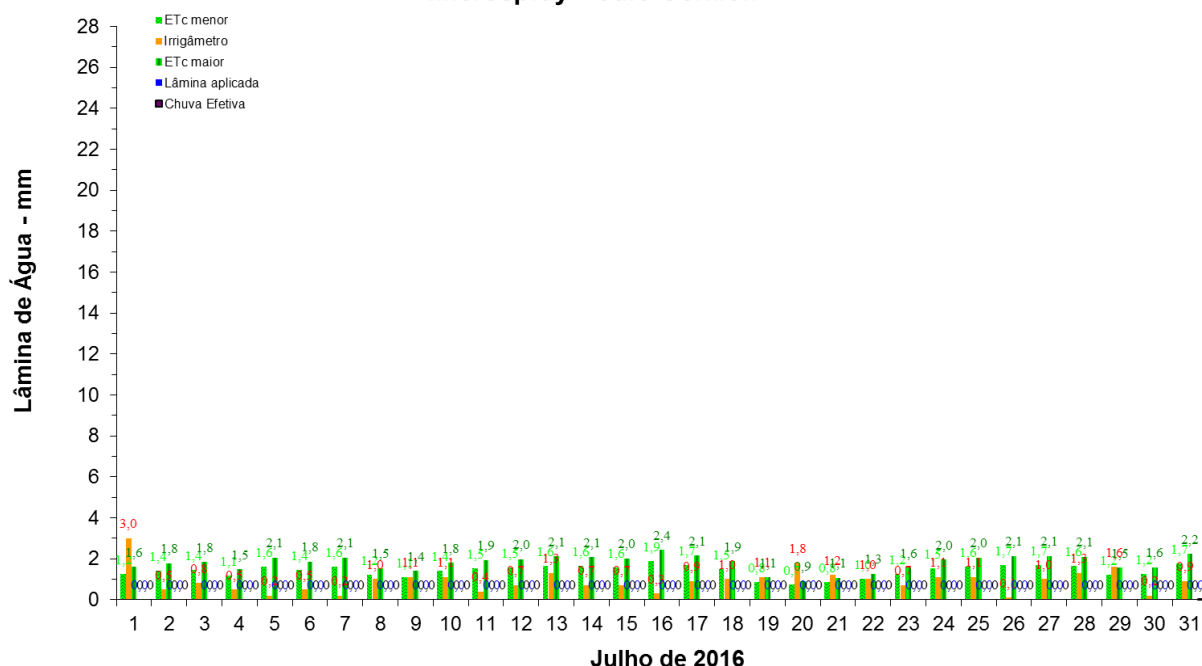


FIGURA 1124. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon**

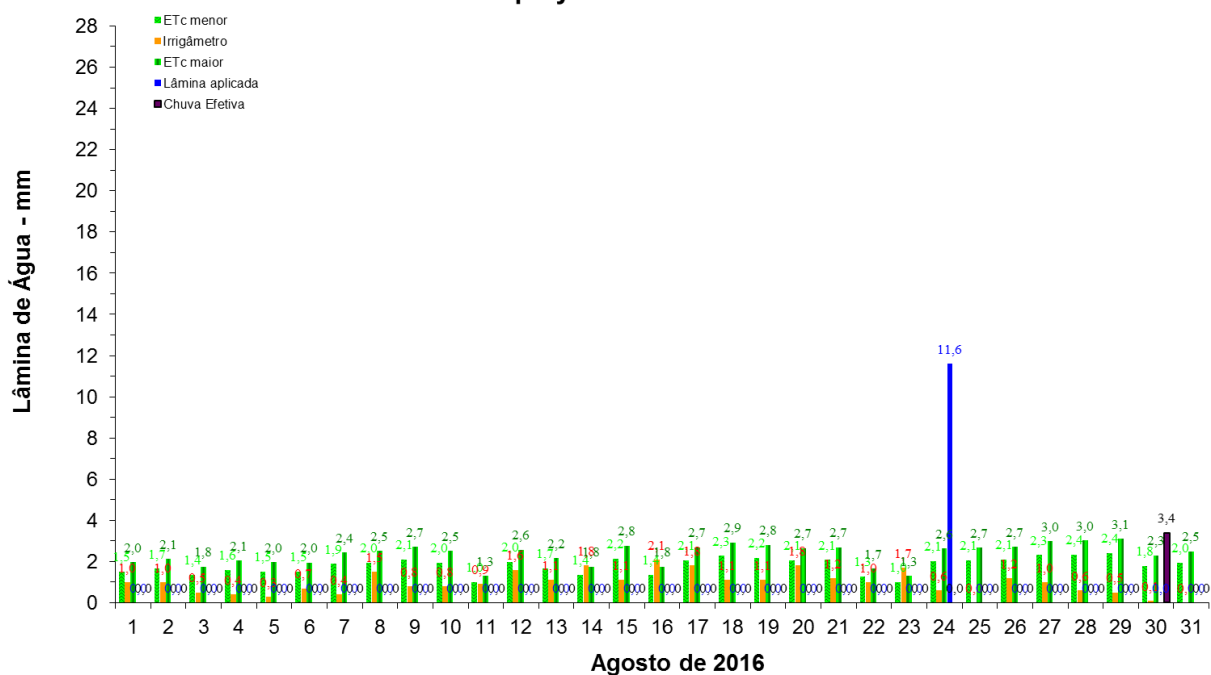


FIGURA 1125. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon**

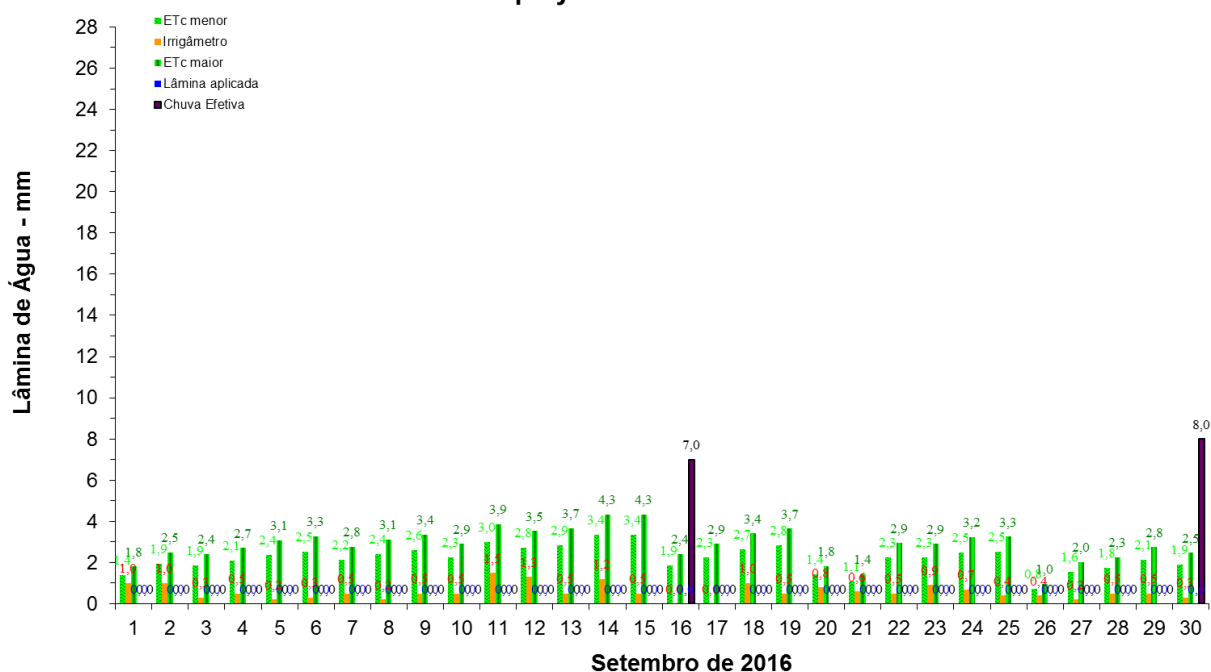


FIGURA 1126. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon

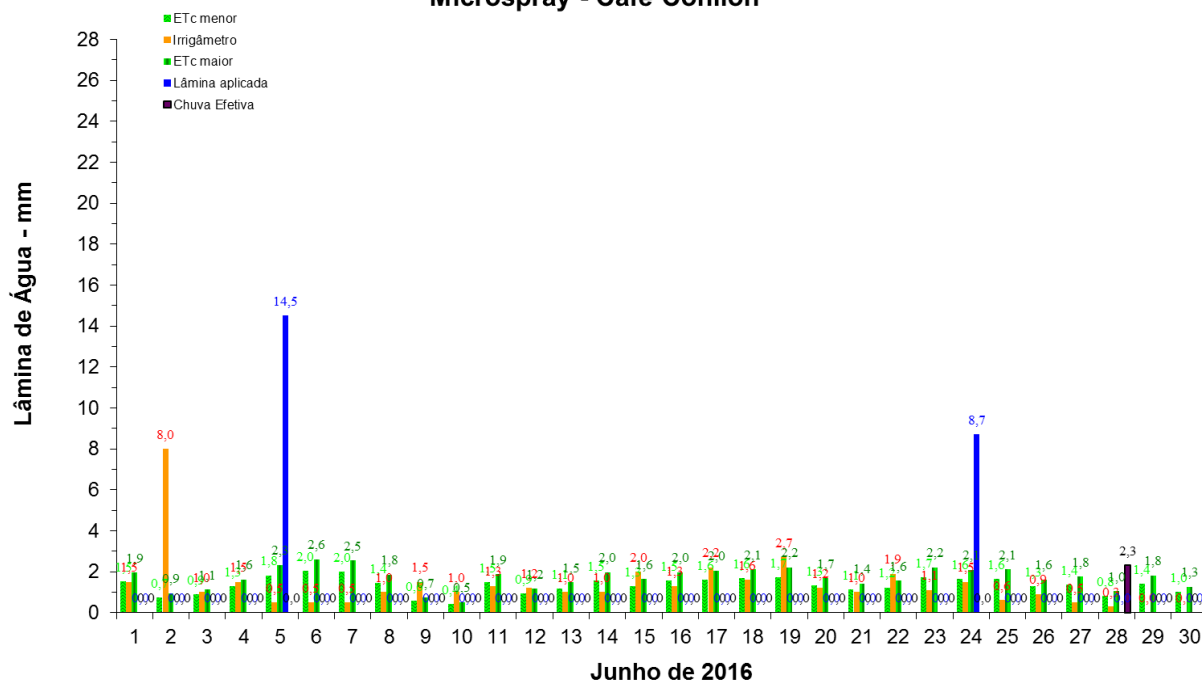


FIGURA 1127. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon

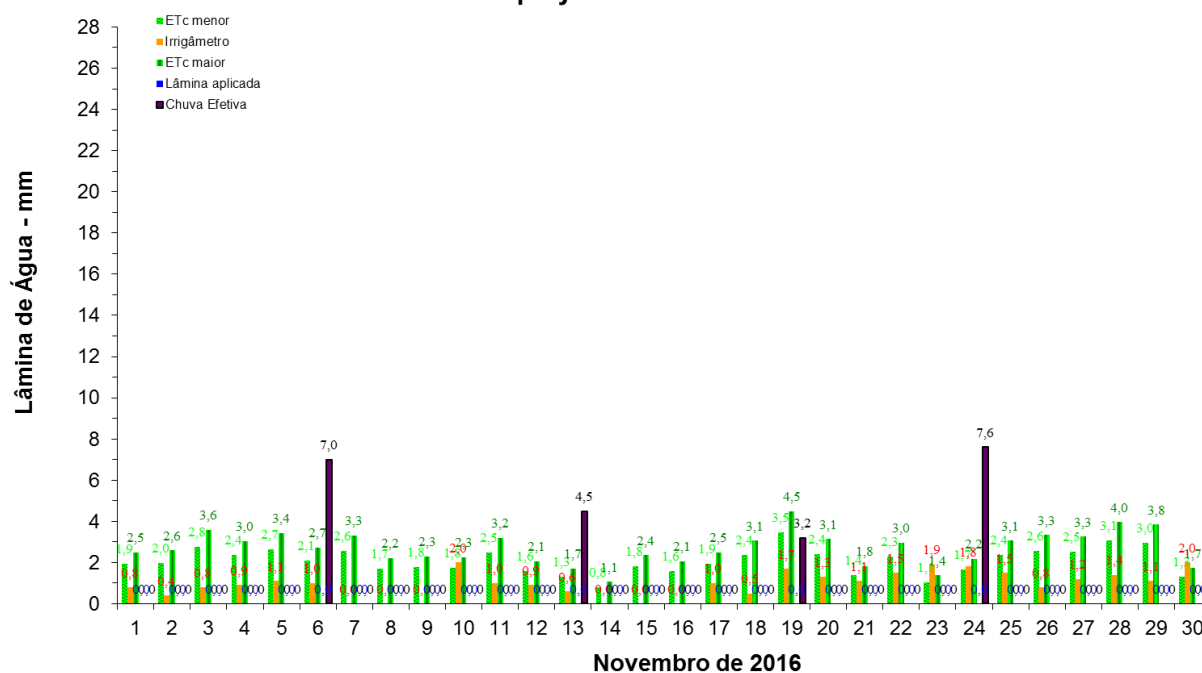


FIGURA 1128. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon**

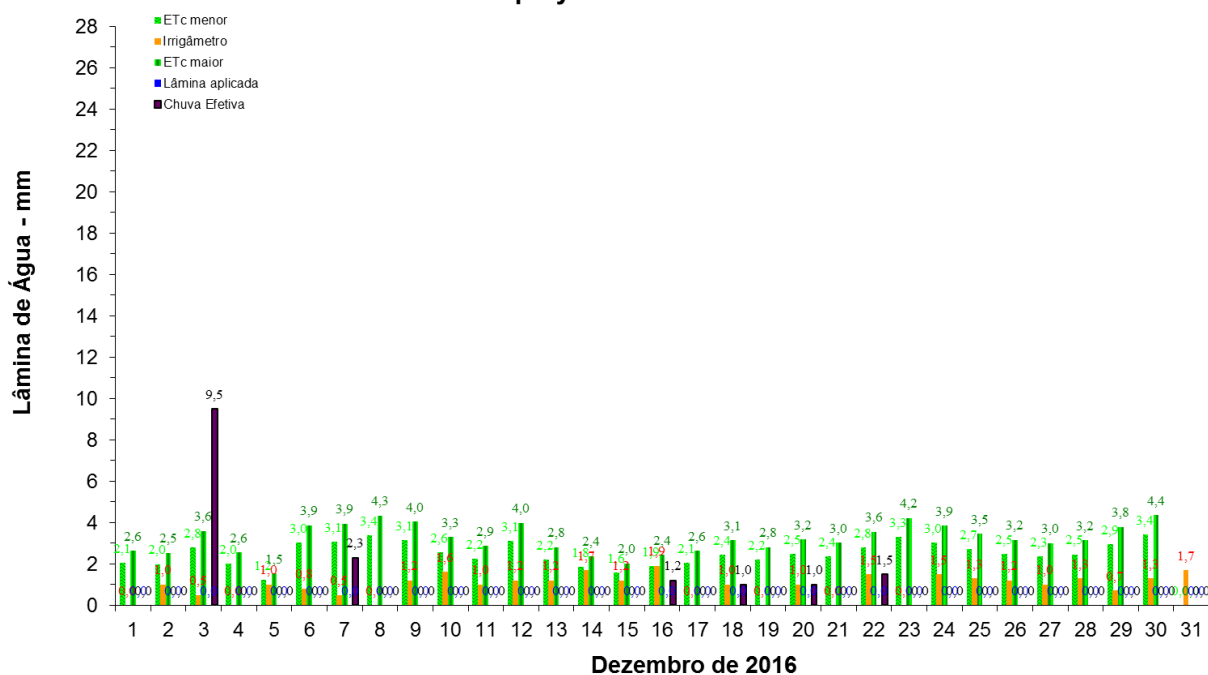


FIGURA 1129. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon**

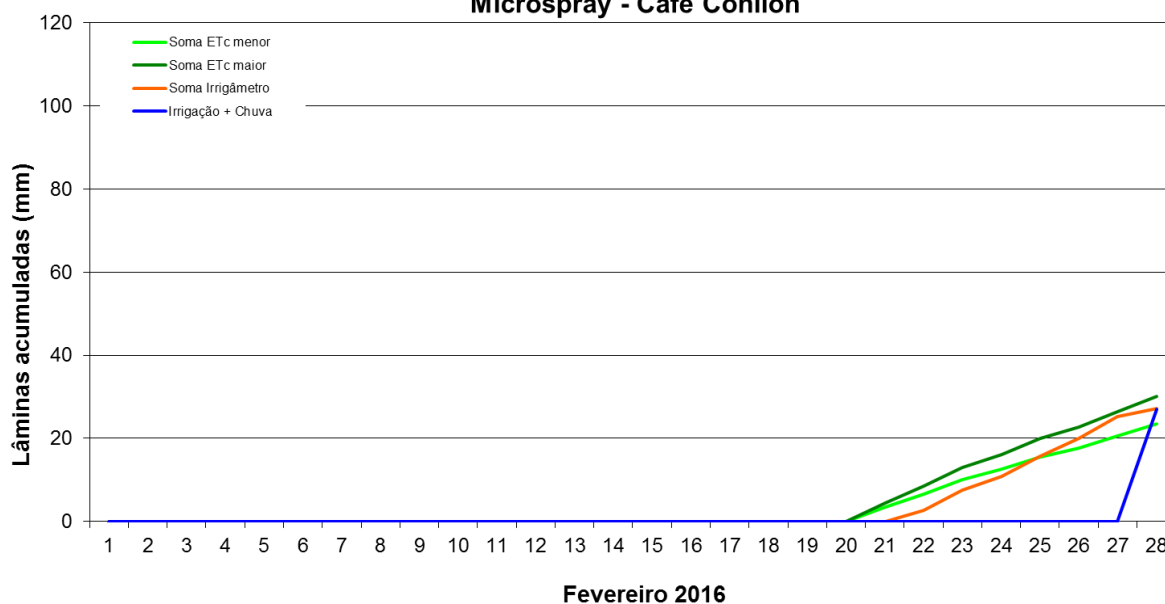


FIGURA 1330. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

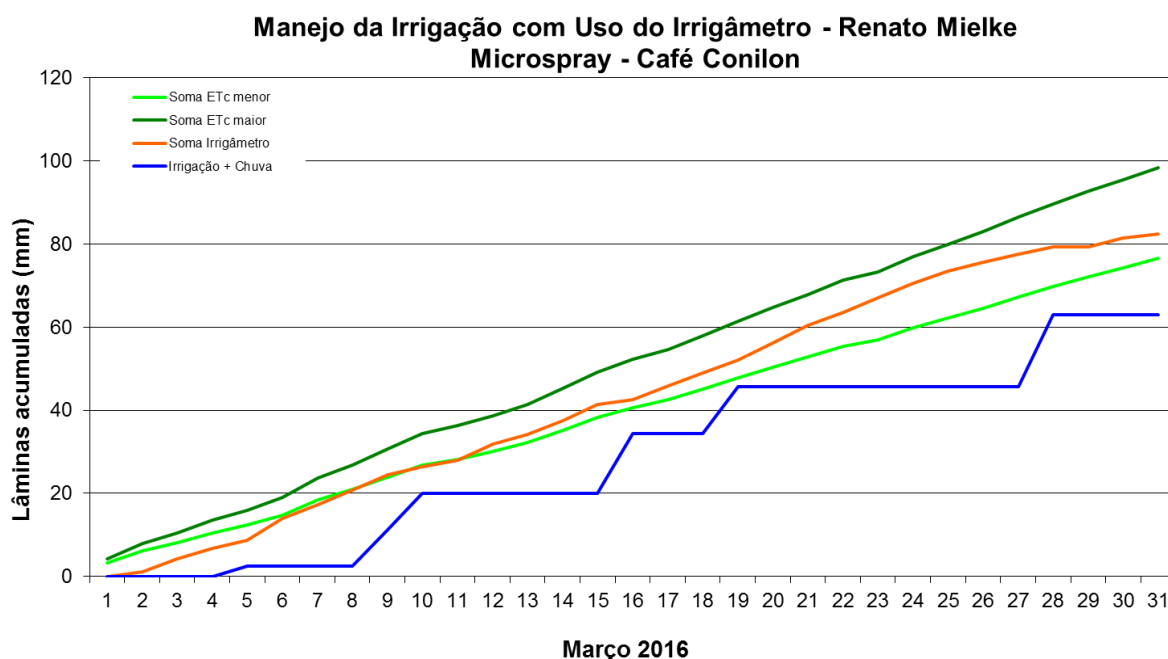


FIGURA 1131. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

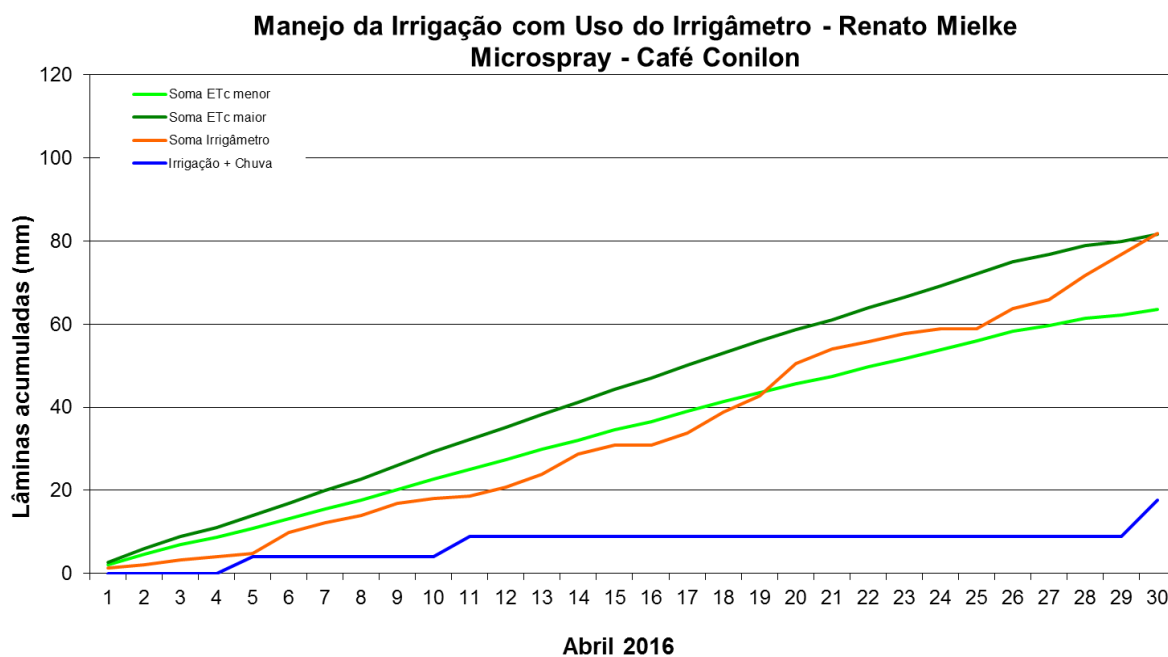


FIGURA 1132. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

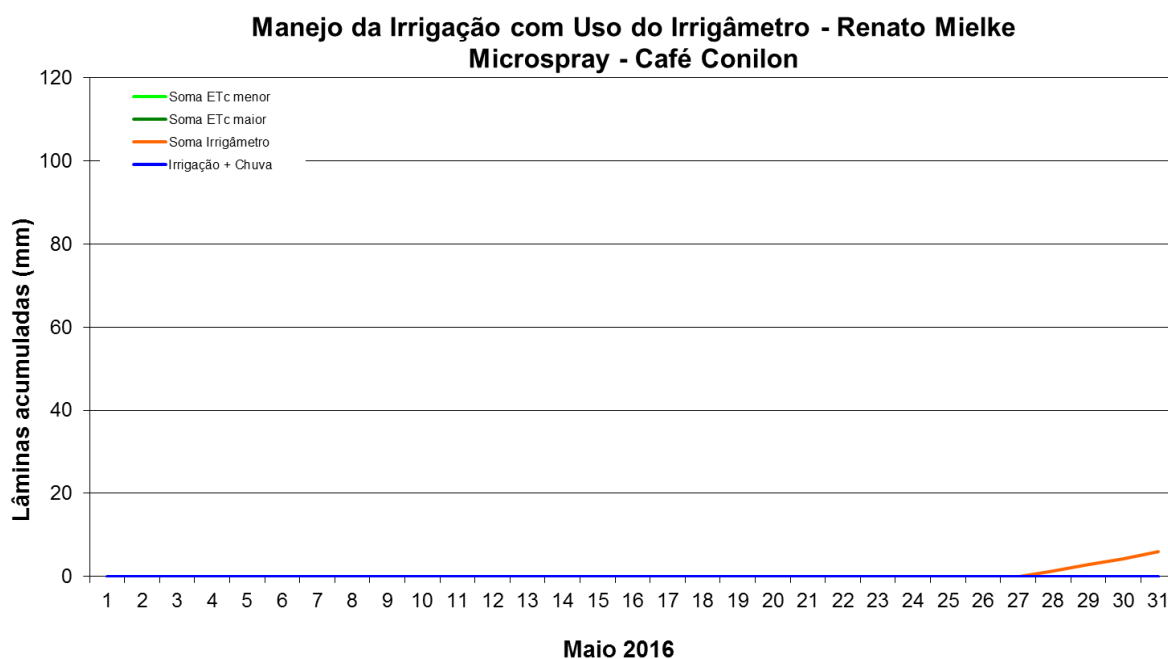


FIGURA 1133. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

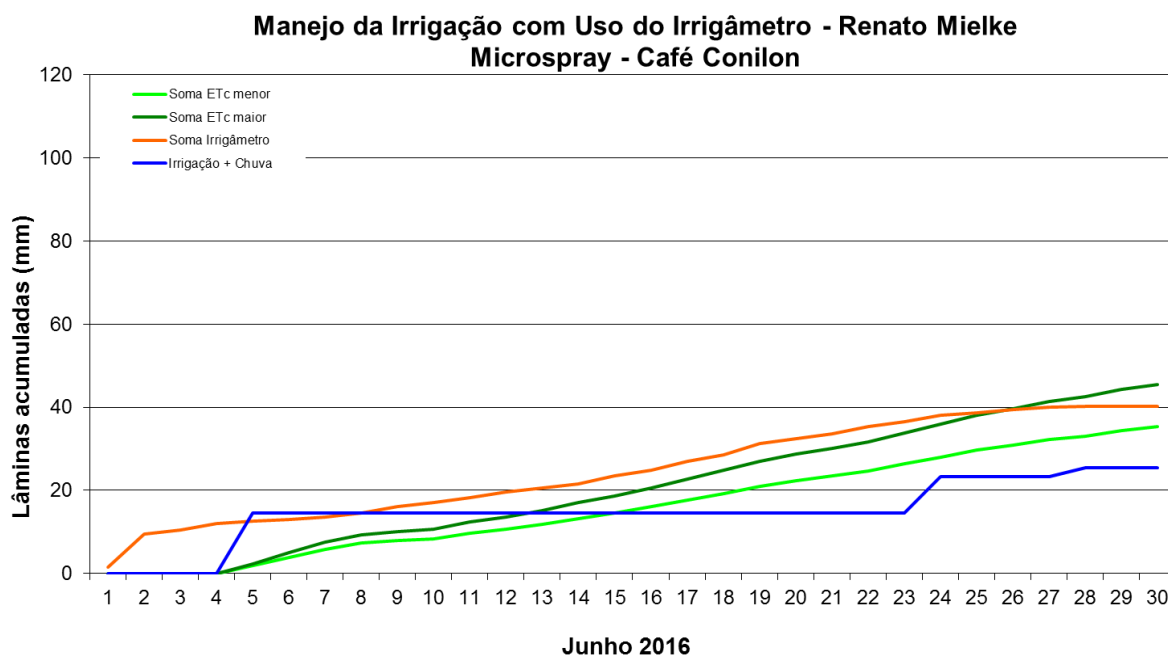
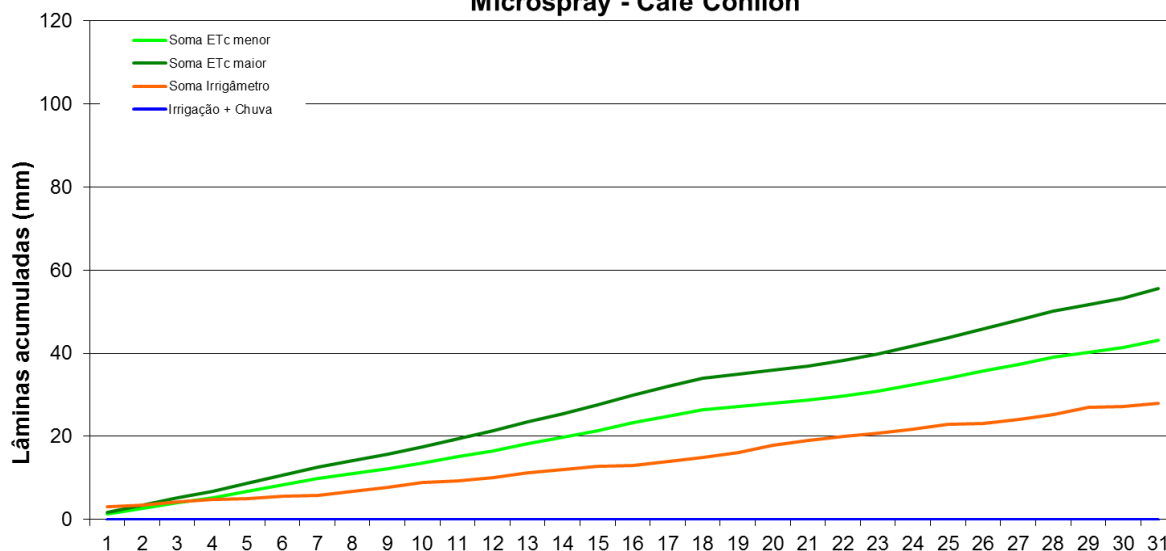


FIGURA 1134. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

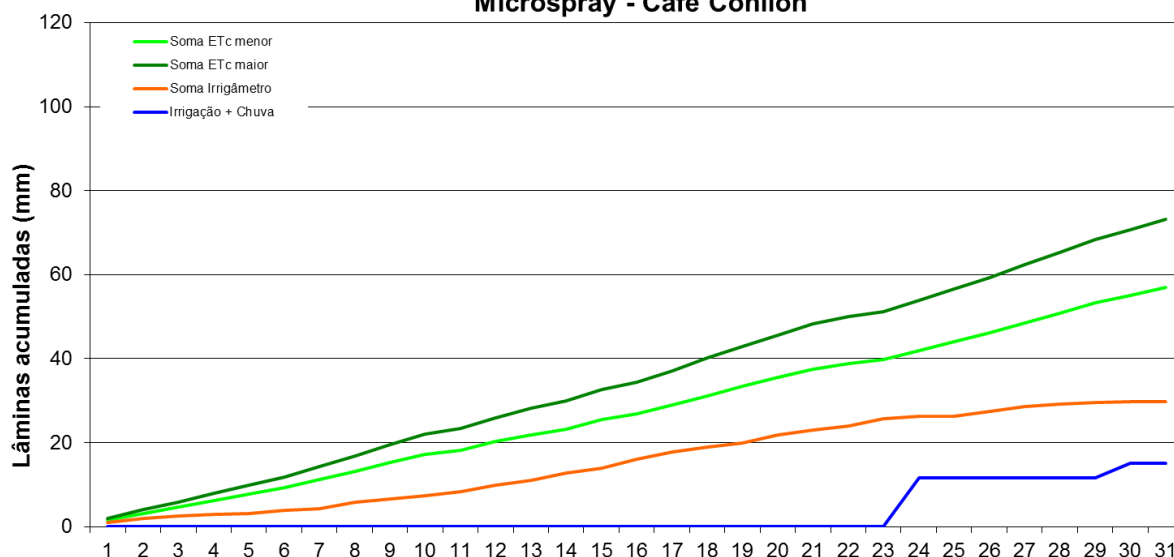
**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon**



Julho 2016

FIGURA 1135. 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 Renato Mielke.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon**



Agosto 2016

FIGURA 1136. 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 Renato Mielke.

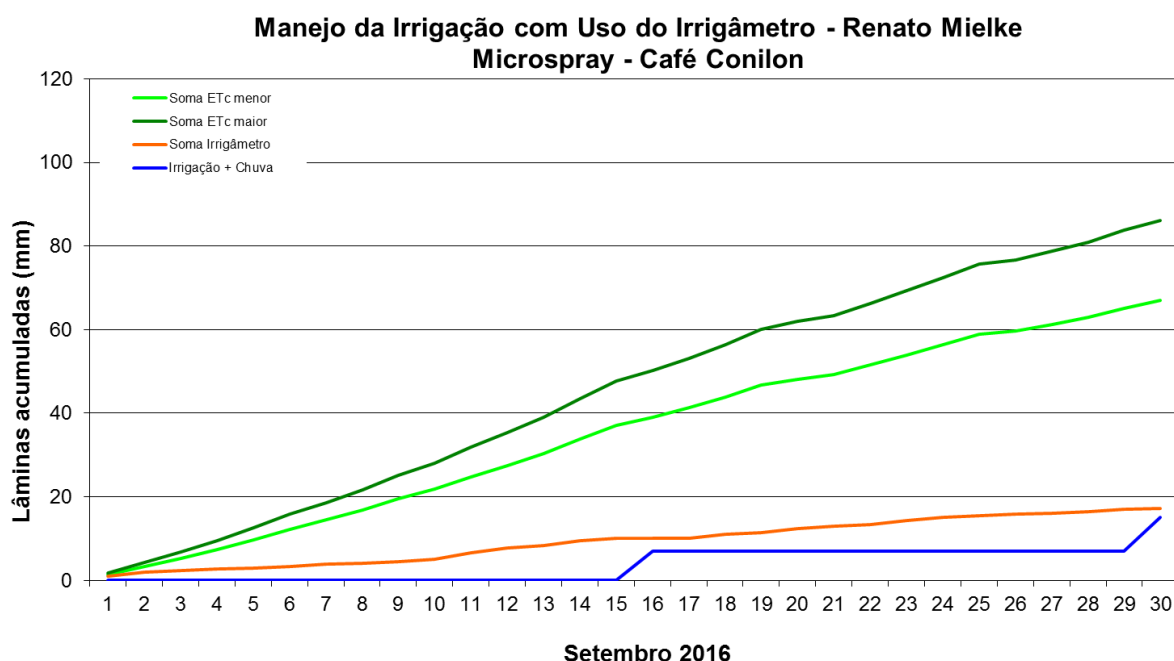


FIGURA 1137. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

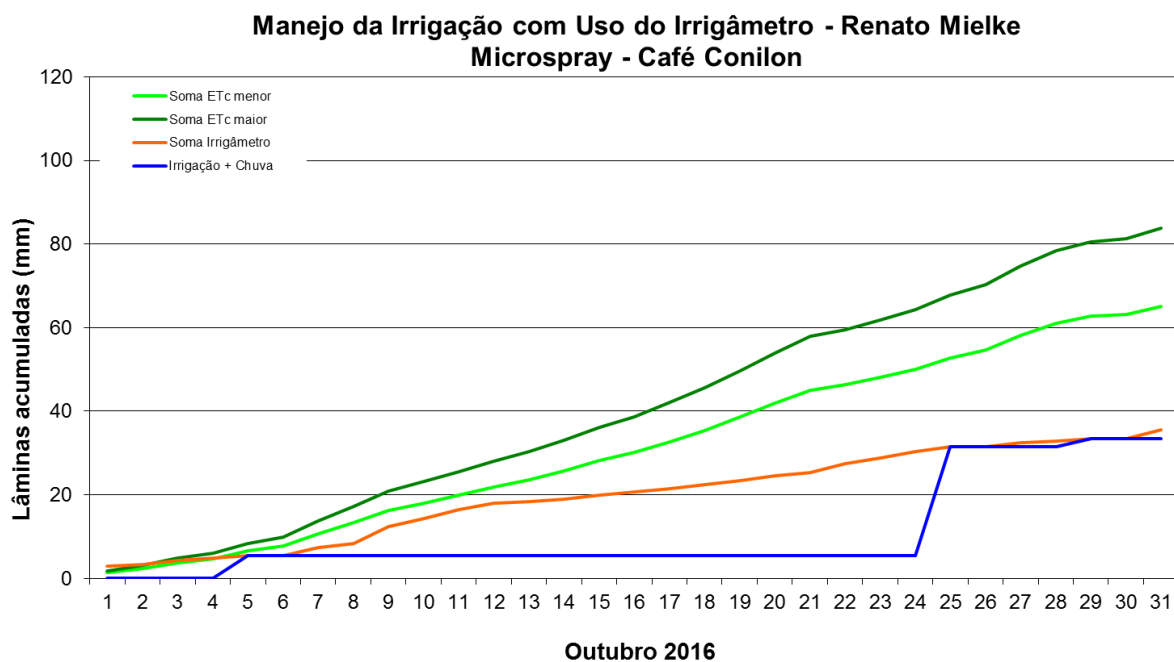


FIGURA 1038. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

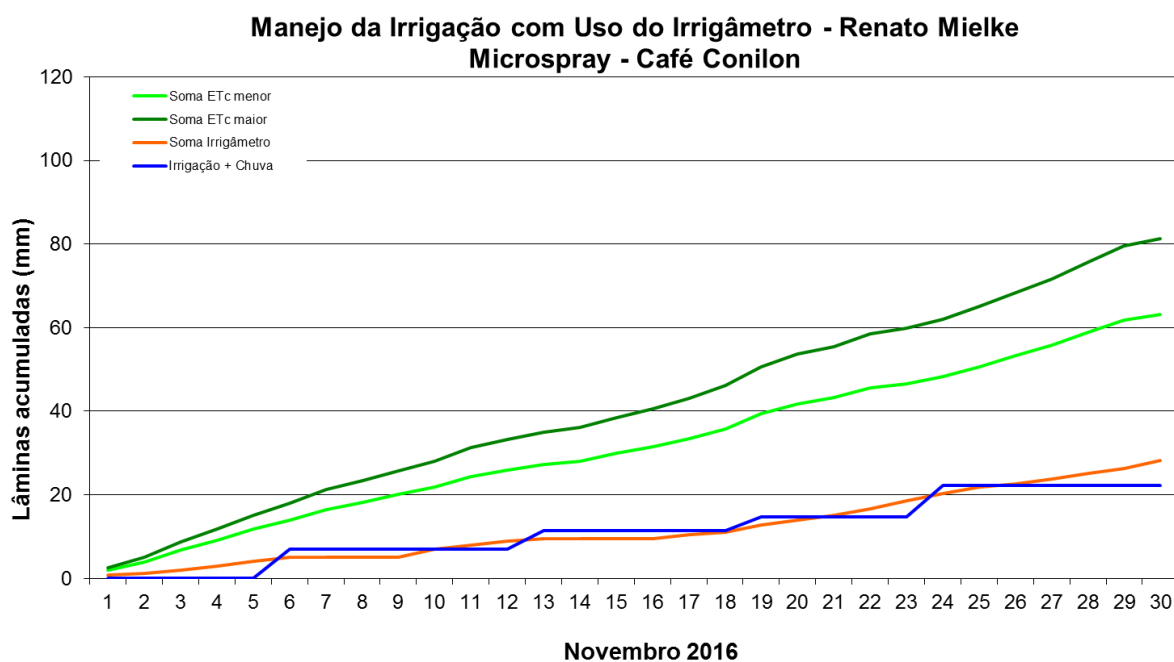


FIGURA 1139. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

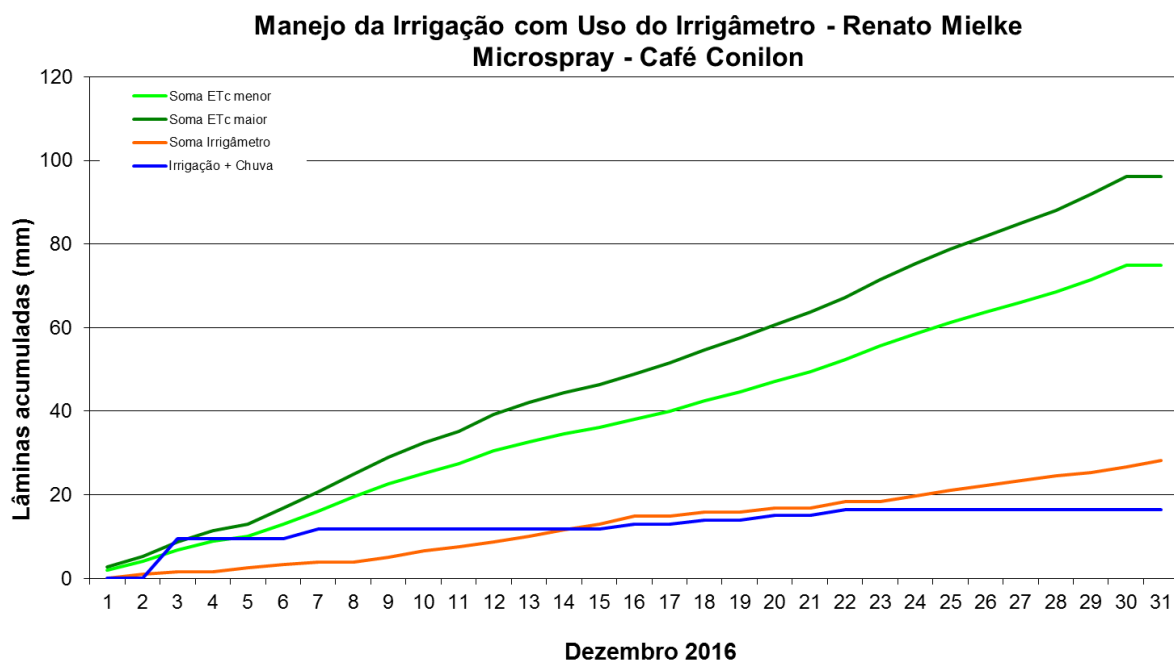


FIGURA 1140. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon**

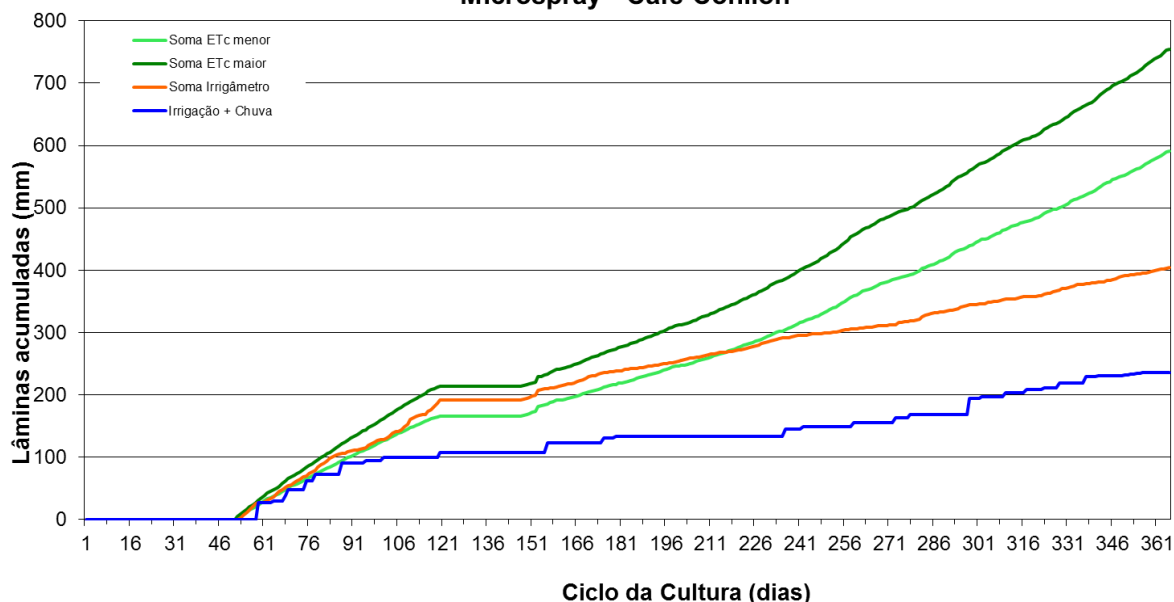
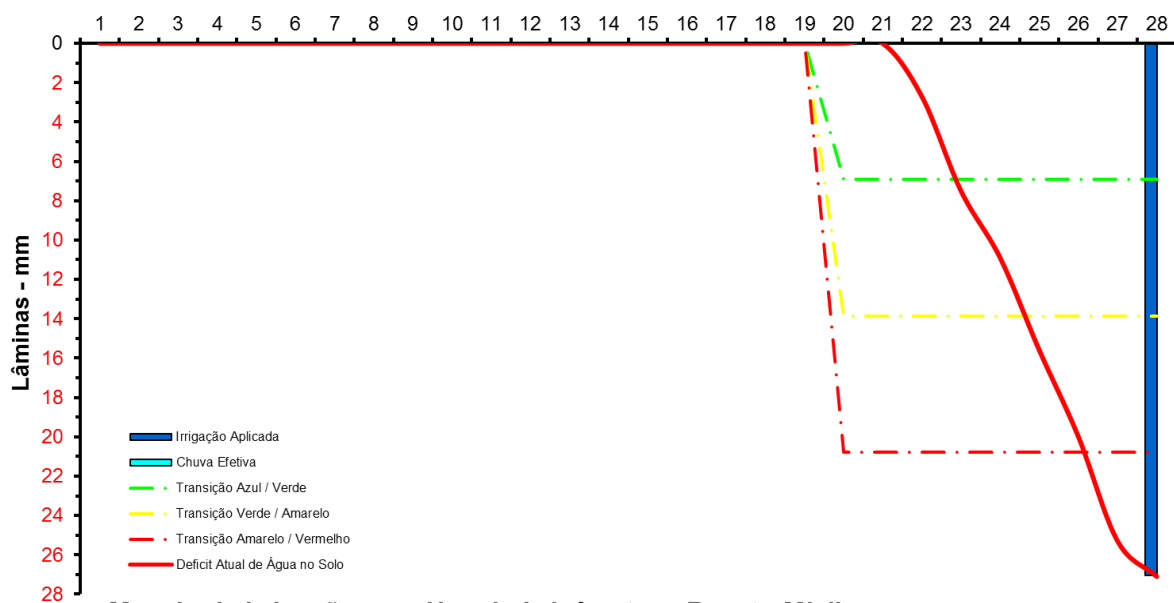


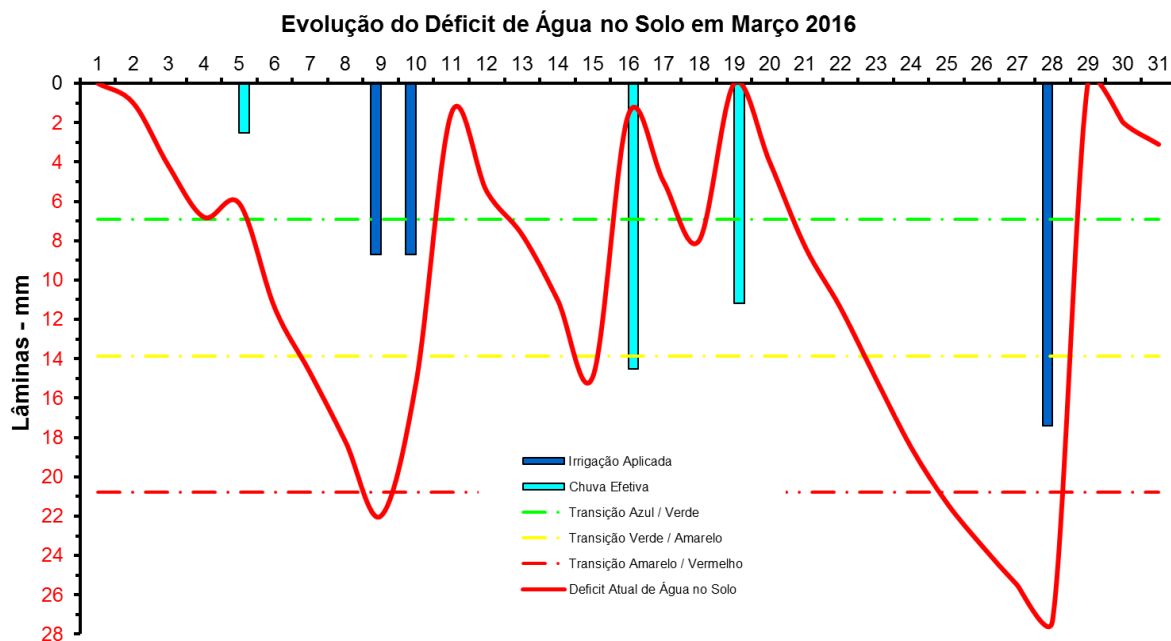
FIGURA 1141. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a dezembro de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

Evolução do Déficit de Água no Solo em Fevereiro 2016



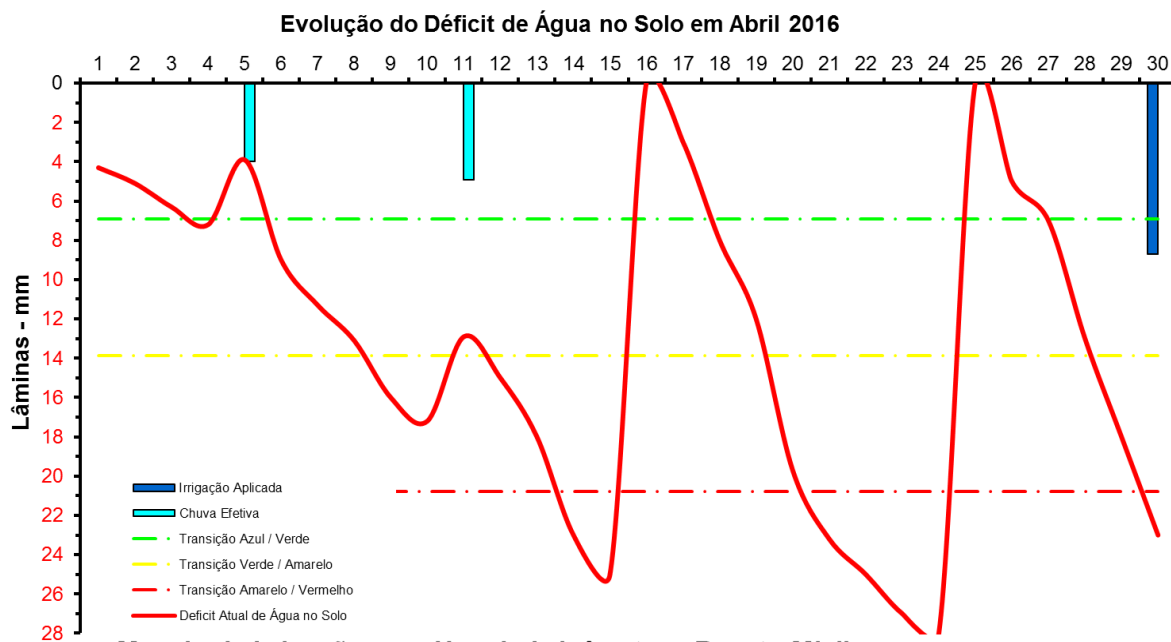
**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon**

FIGURA 1142. 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 Renato Mielke.



**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon**

FIGURA 1143. 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 Renato Mielke.



**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon**

FIGURA 1144. 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 Renato Mielke.

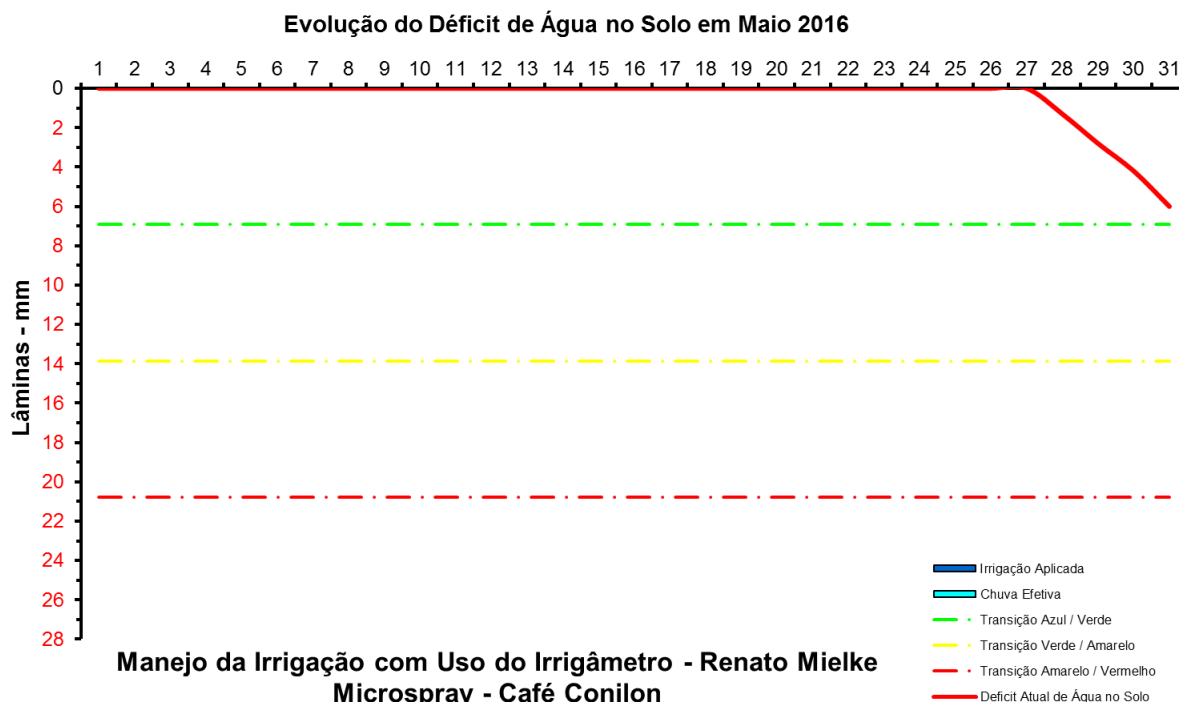


FIGURA 1145. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

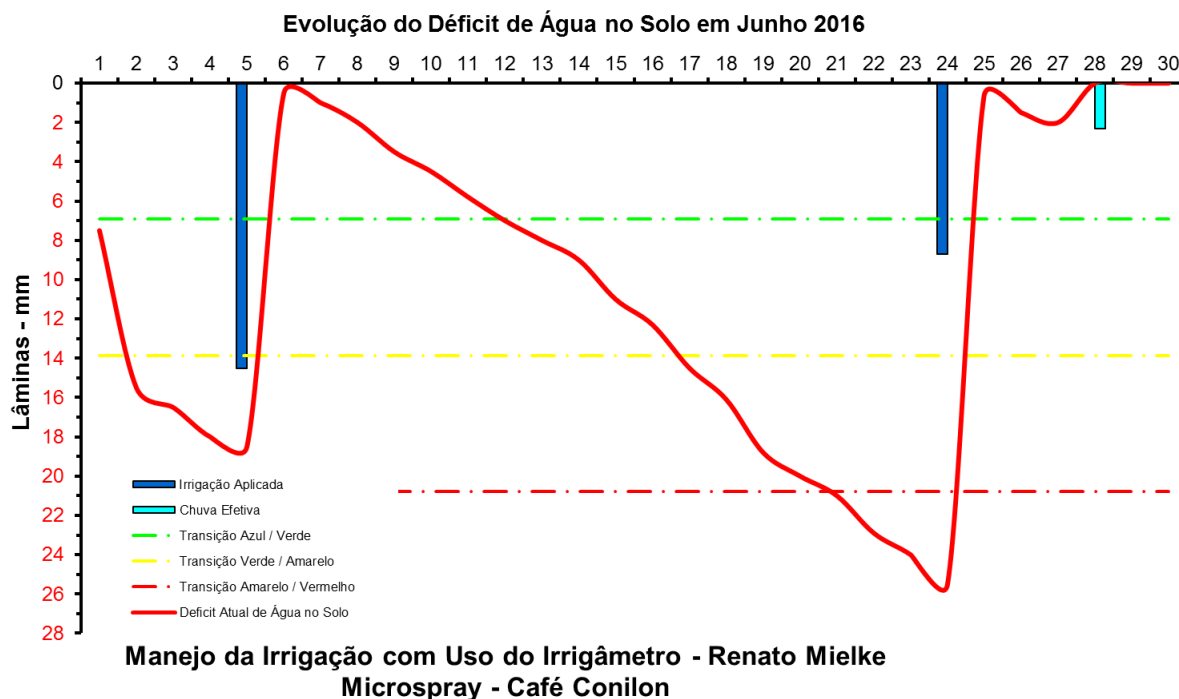
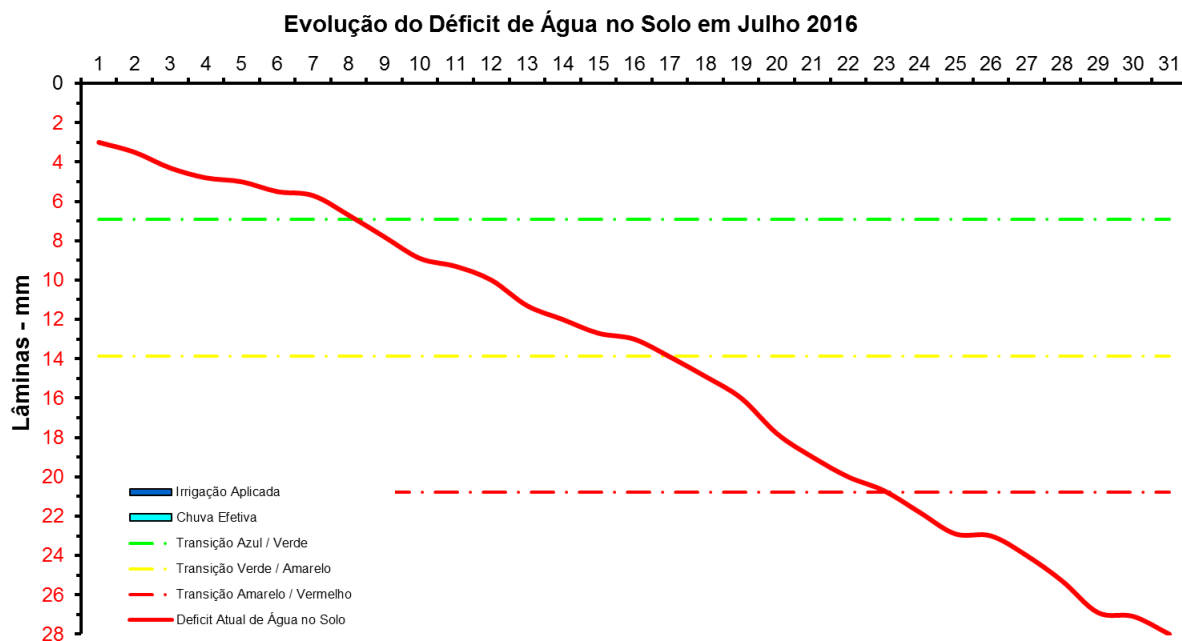
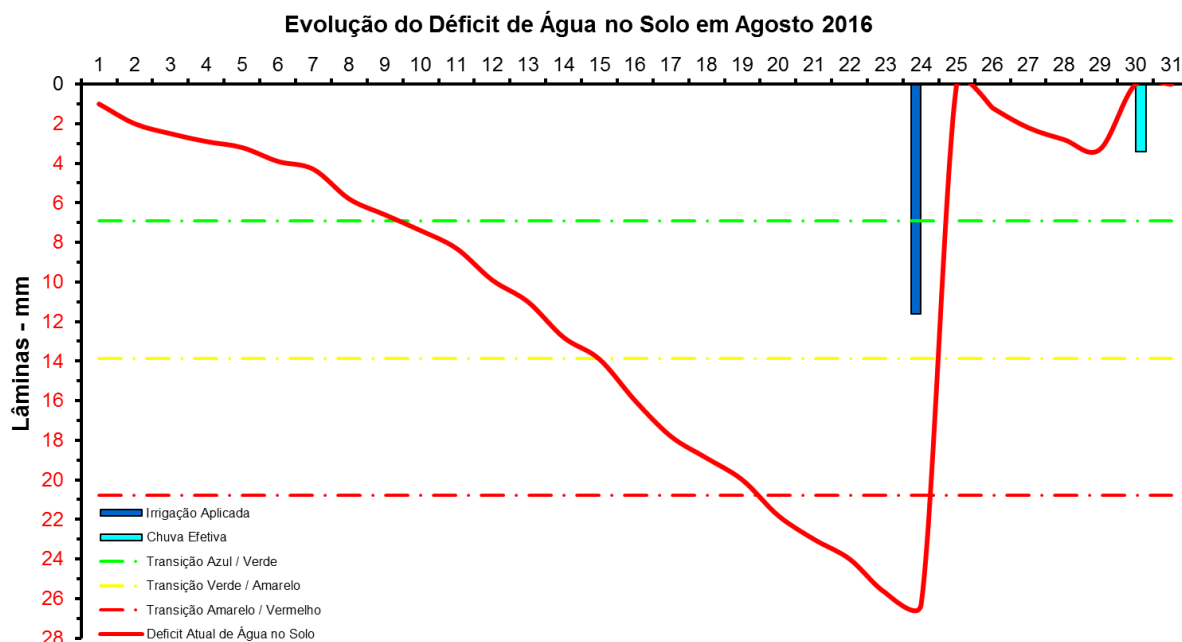


FIGURA 1146. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de junho de 2016, na propriedade de Renato Mielke.



**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon**

FIGURA 1147. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Renato Mielke.



**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Renato Mielke
Microspray - Café Conilon**

FIGURA 1148. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

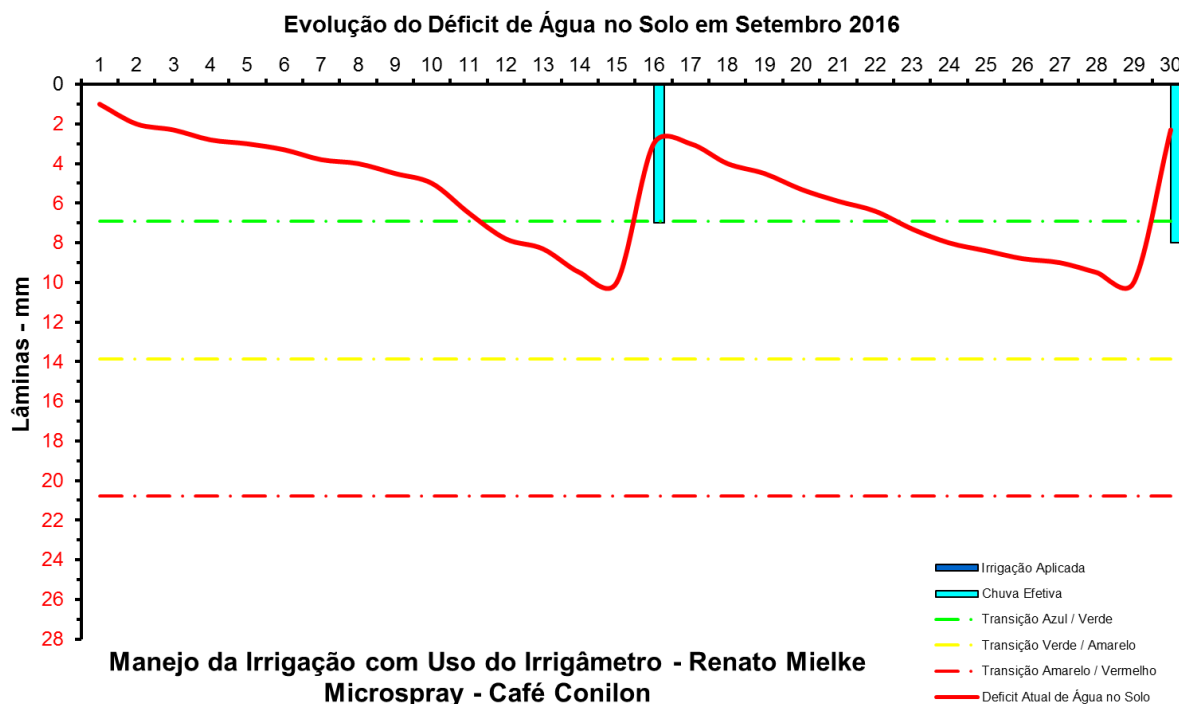


FIGURA 1149. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

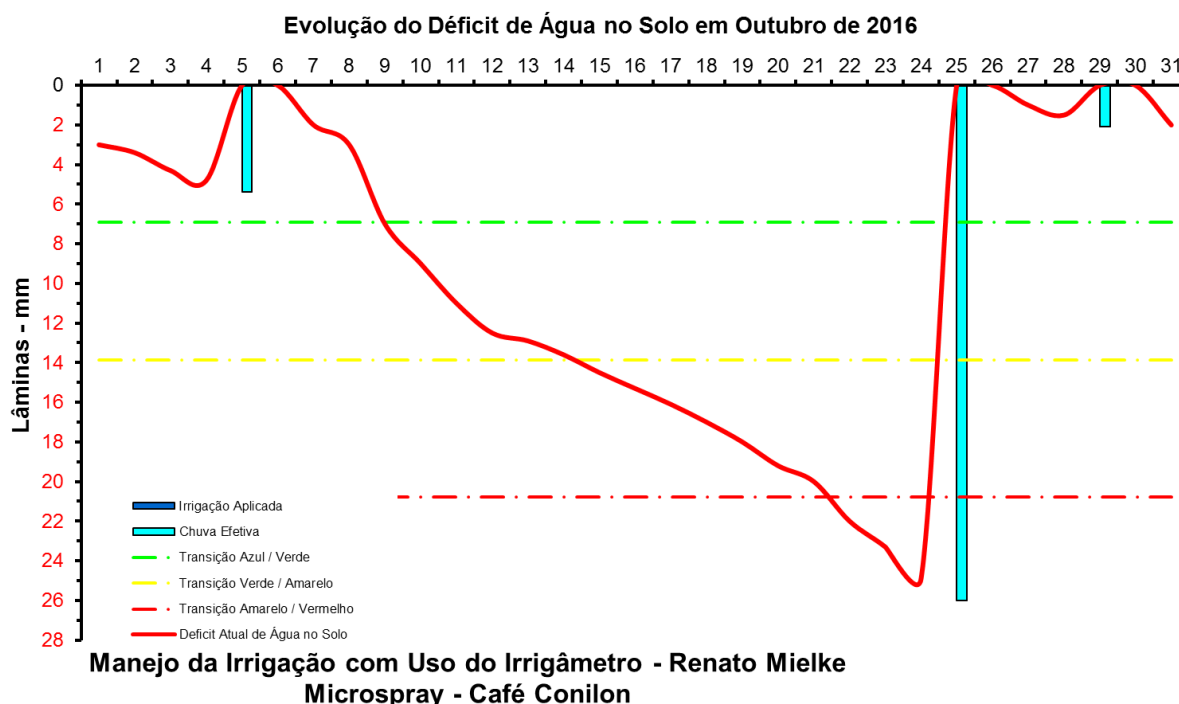


FIGURA 1150. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

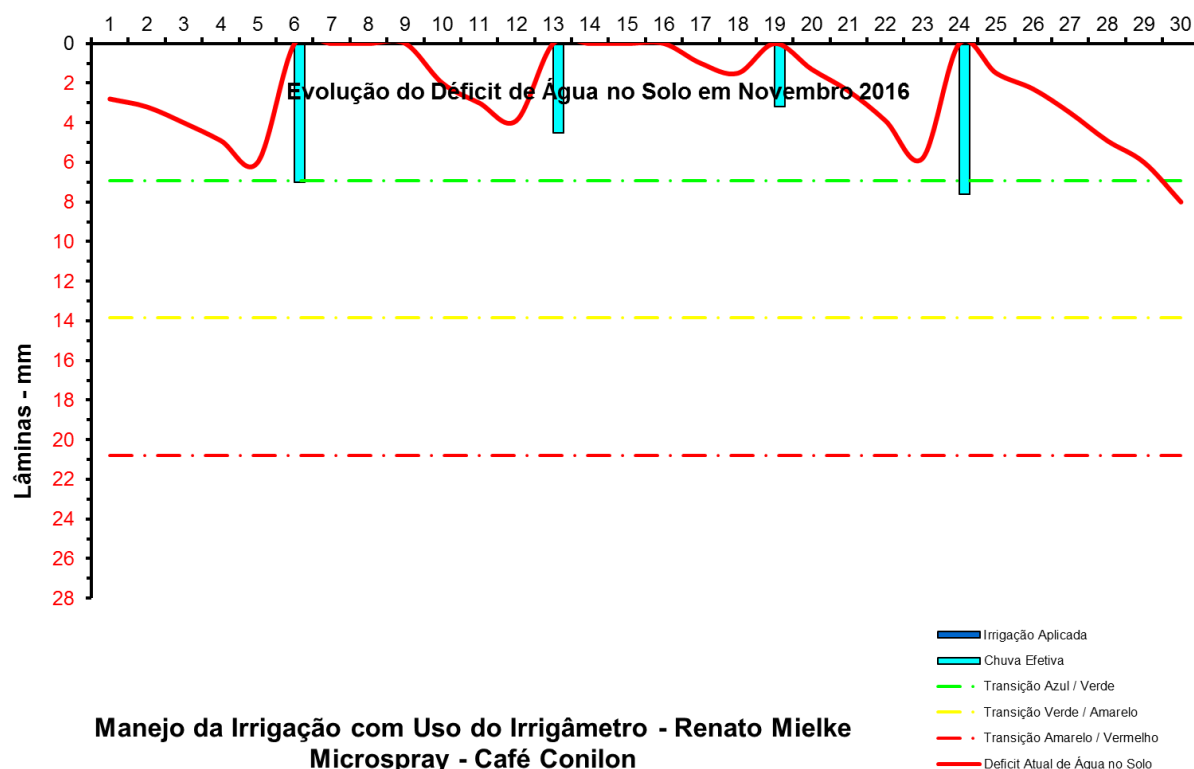


FIGURA 1151. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

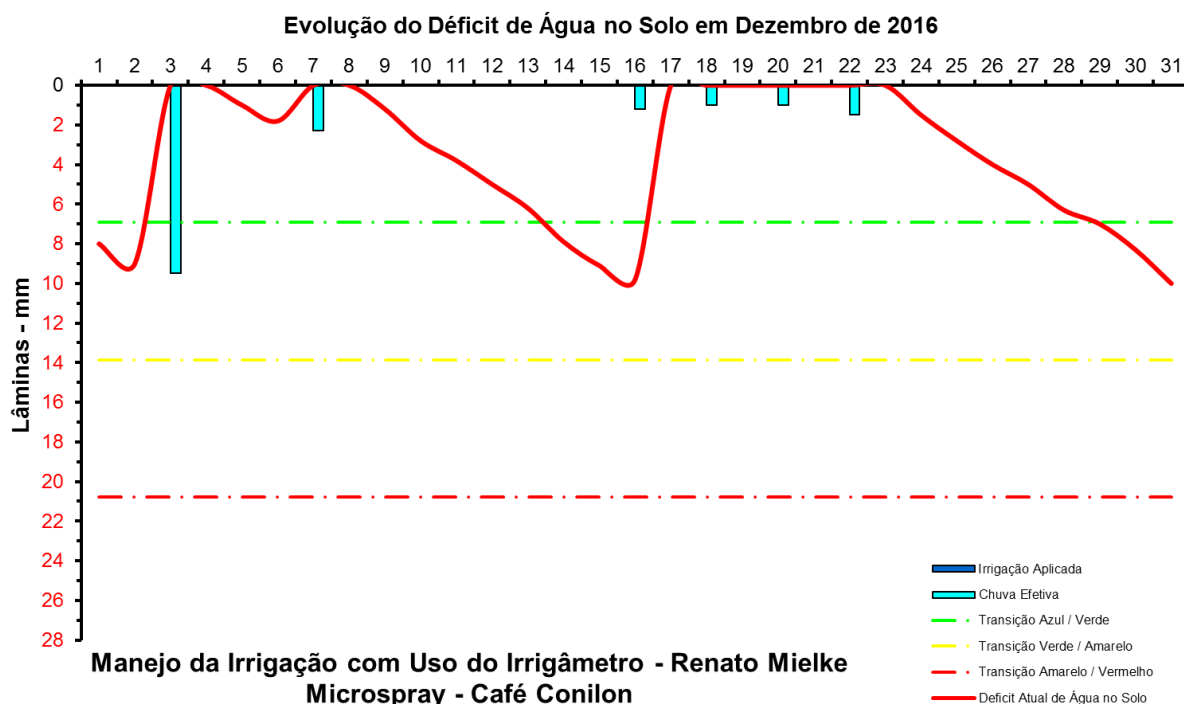


FIGURA 1152. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de dezembro de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

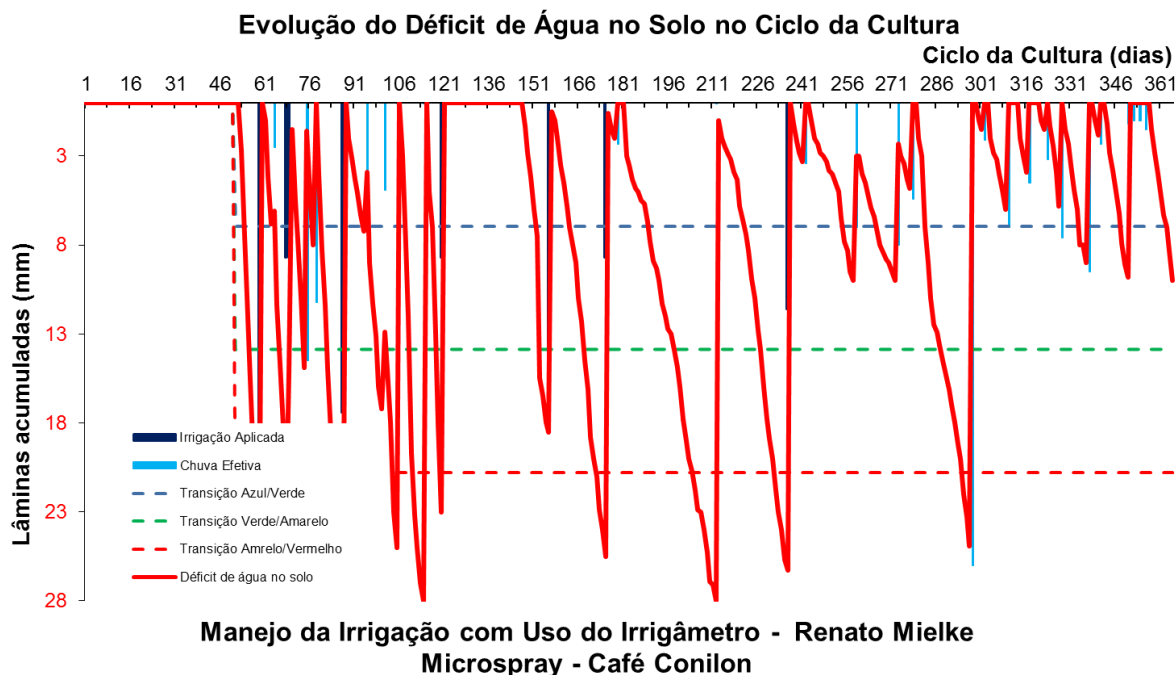


FIGURA 1153. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a dezembro de 2016, na propriedade de Renato Mielke.

Rio Bananal

Pedro Alberto Saiter

O Pedro e seu filho cultivam pimenta do reino e café conilon irrigados com microspray. No Quadro 545 está apresentado o resumo do manejo da irrigação da pimenta do reino no período de janeiro a abril de 2016.

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 1154 a 1164.

O manejo da pimenta do reino, em sua fase inicial, foi bem conduzido, apesar do déficit hídrico na região. Isto porque a pimenta do reino nesta fase tem pequena demanda de água e este cultivo é prioritário em relação ao café conilon.

O manejo foi muito bem conduzido, com irrigações ocorrendo no momento correto, com o déficit de água no solo (linha contínua vermelha) próximo ao seu limite máximo caracterizado pela linha tracejada vermelha (Figuras 1161 a 1164), e

nas quantidades certas, linha vermelha (evapotranspiração acumulada) muito próxima à linha azul (irrigação + precipitação efetiva acumuladas), como pode ser visto nas Figuras 1157 a 1160.

O Pedro e seu filho fazem o manejo do Irrigâmetro diariamente, mas não têm disciplina de fazer as anotações.

QUADRO 545. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Pedro Alberto Saiter, no período de janeiro a abril de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		Pedro Alberto Saiter									
2016		Café Conilon		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	48,5	37,0	33,3	183,9	13,3	46,6	1,6	1,9	7,1	31	
Fevereiro	51,4	47,9	43,1	9,3	7,0	50,1	1,8	1,3	9,2	28	
Março	78,8	65,7	59,1	54,6	20,1	79,2	2,5	-0,4	12,6	31	
Abril	46,0	23,5	21,2	32,1	23,8	45,0	2,3	1,0	4,5	20	
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ciclo	224,7	174,1	156,7	279,9	64,2	220,9	2,0	3,8	33,3	110,0	

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Pedro Alberto Saiter
Pimenta do Reino - Microspray

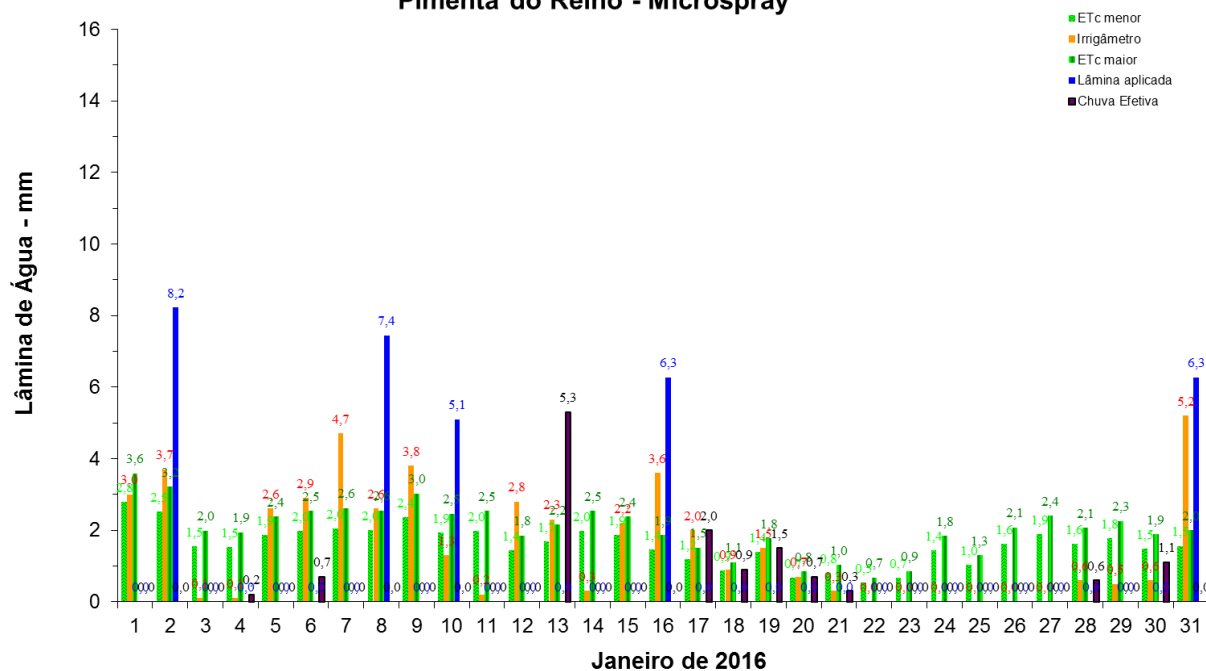


FIGURA 1154. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Pedro Alberto Saiter.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Pedro Alberto Saiter
Pimenta do Reino - Microspray

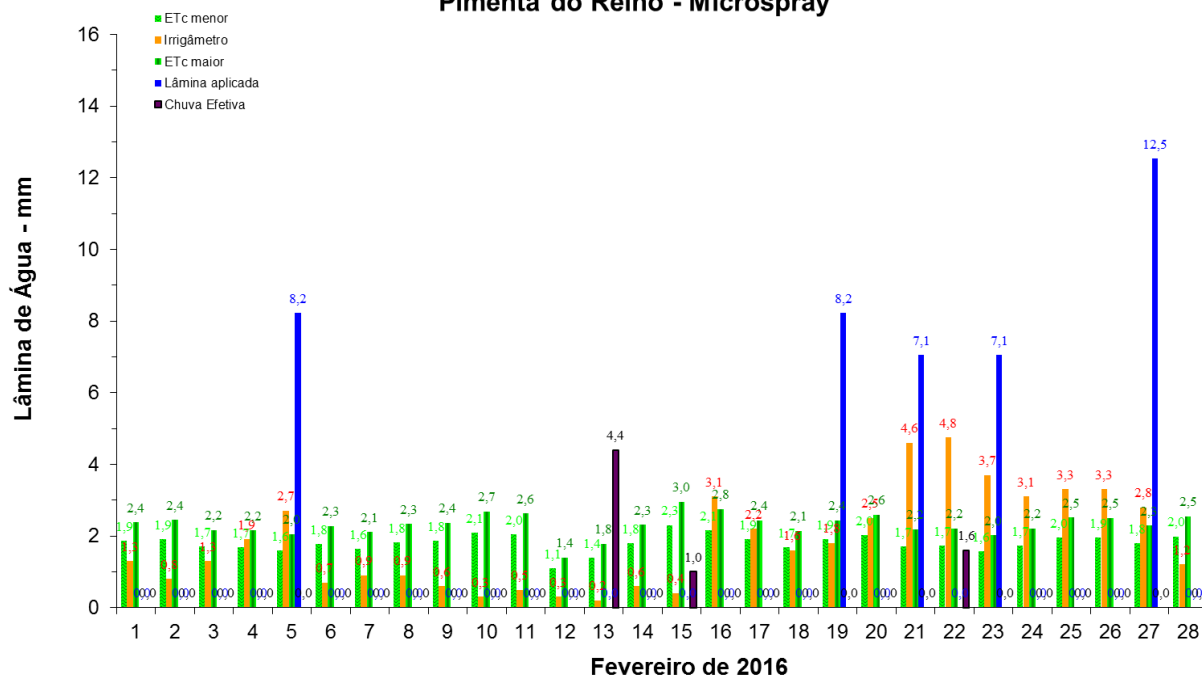


FIGURA 1155. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Pedro Alberto Saiter.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Pedro Alberto Saiter
Pimenta do Reino - Microspray

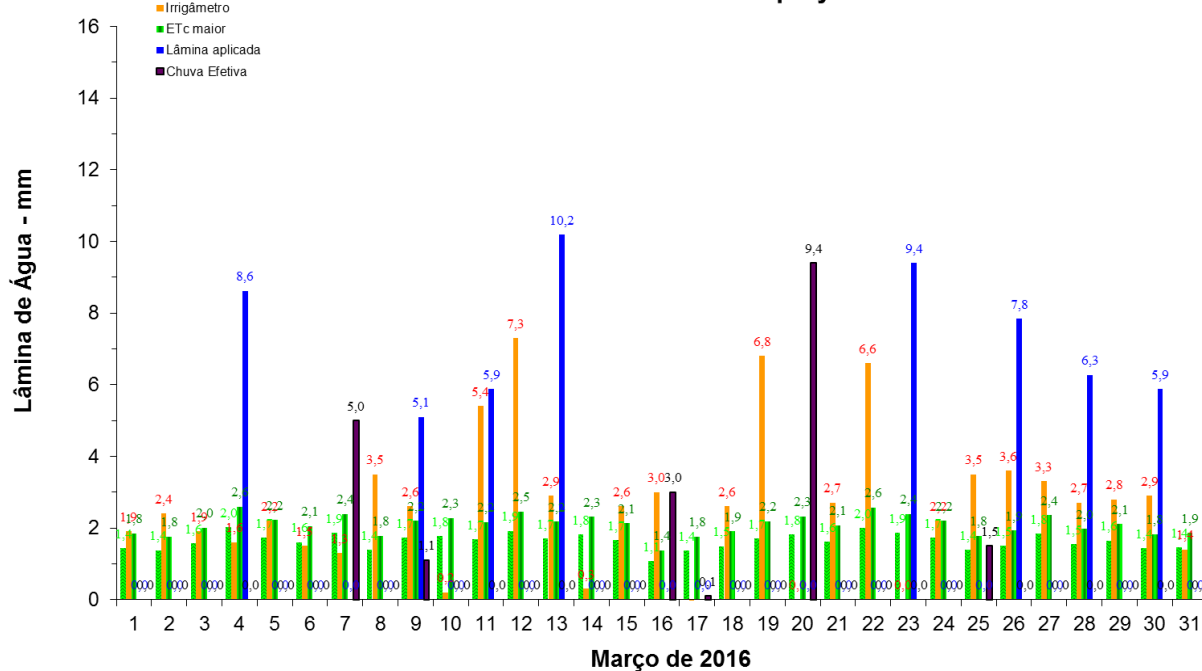


FIGURA 1156. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Pedro Alberto Saiter.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Pedro Alberto Saiter
Pimenta do Reino - Microspray**

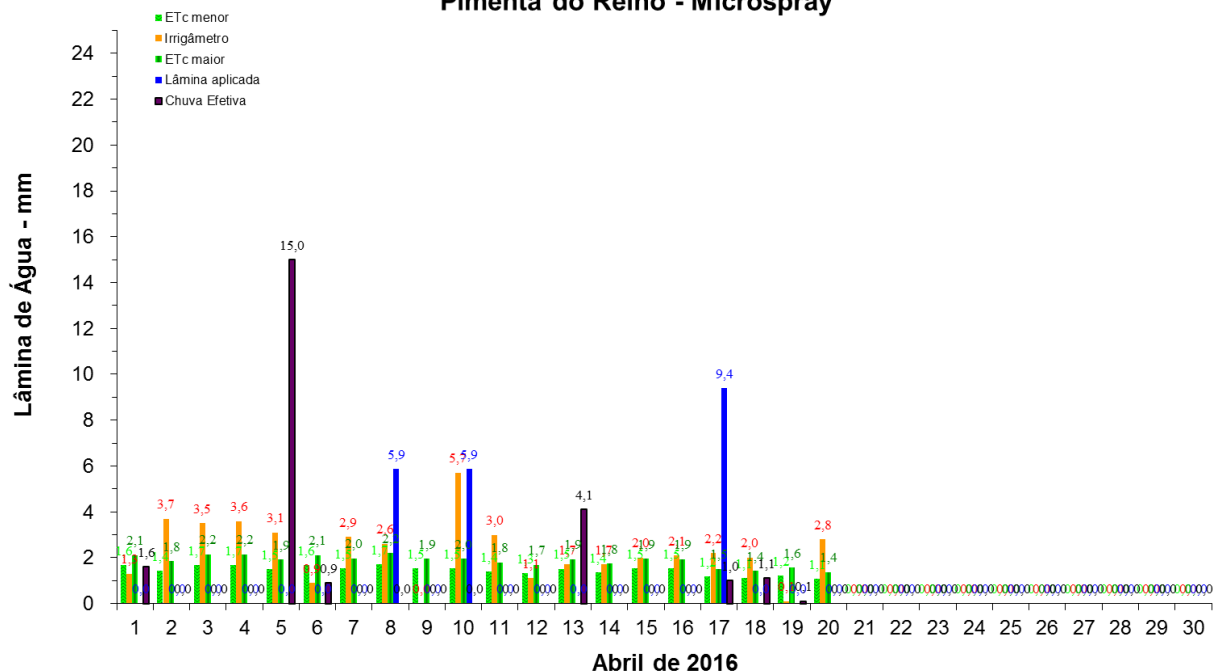


FIGURA 1157. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Pedro Alberto Saiter.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Pedro Alberto Saiter
Pimenta do Reino - Microspray**

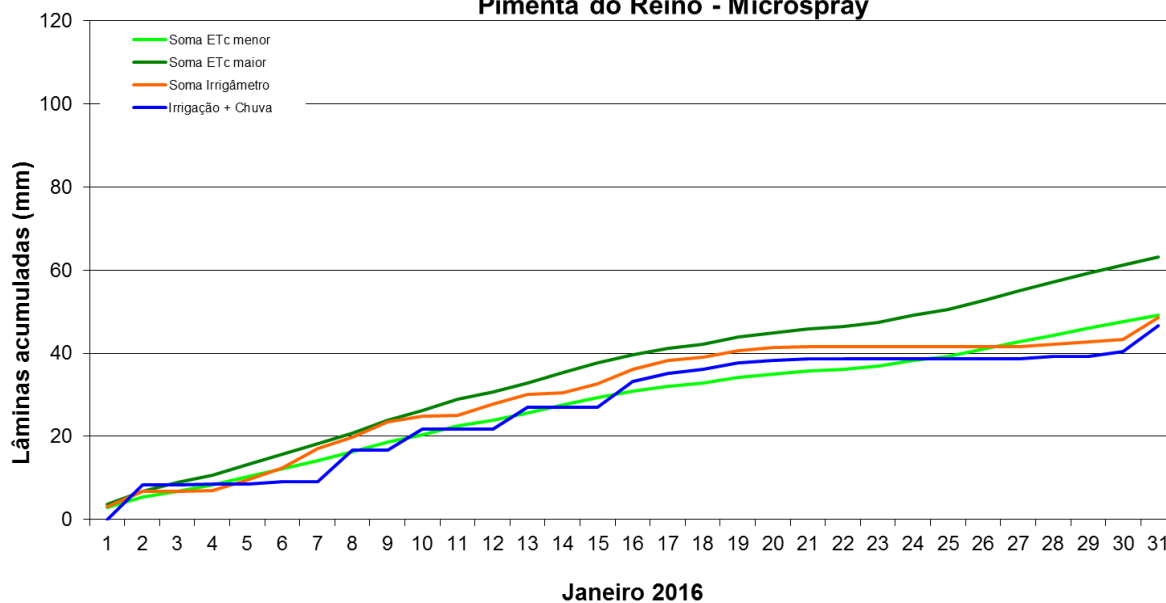


FIGURA 1158. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Pedro Alberto Saiter.

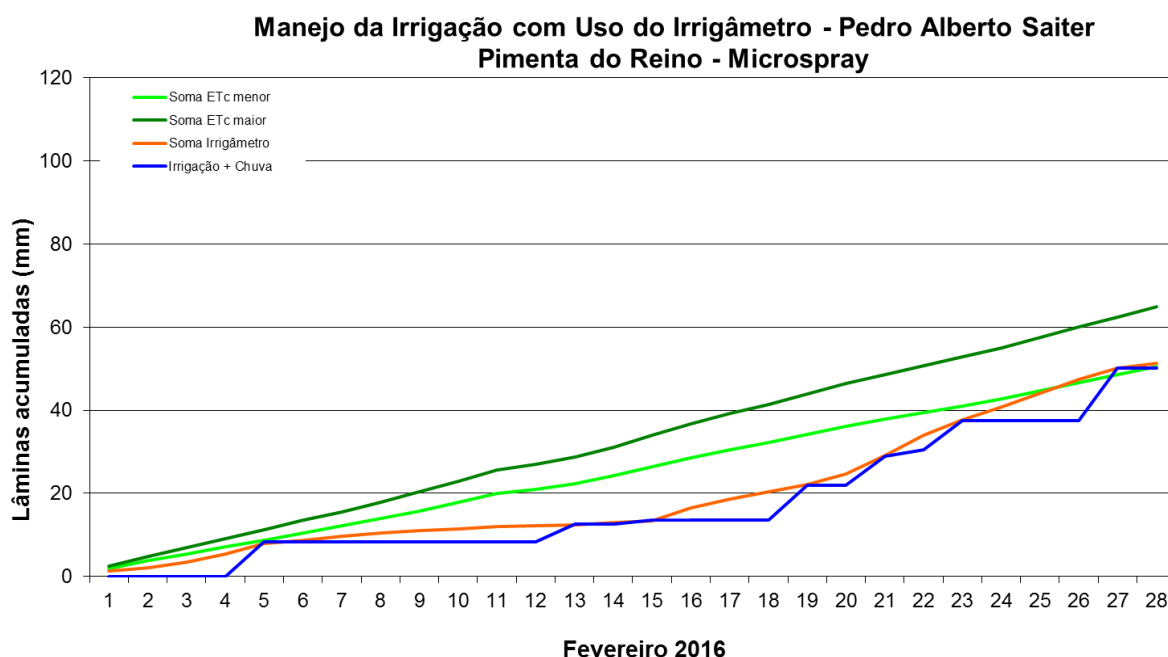


FIGURA 1159. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Pedro Alberto Saiter.

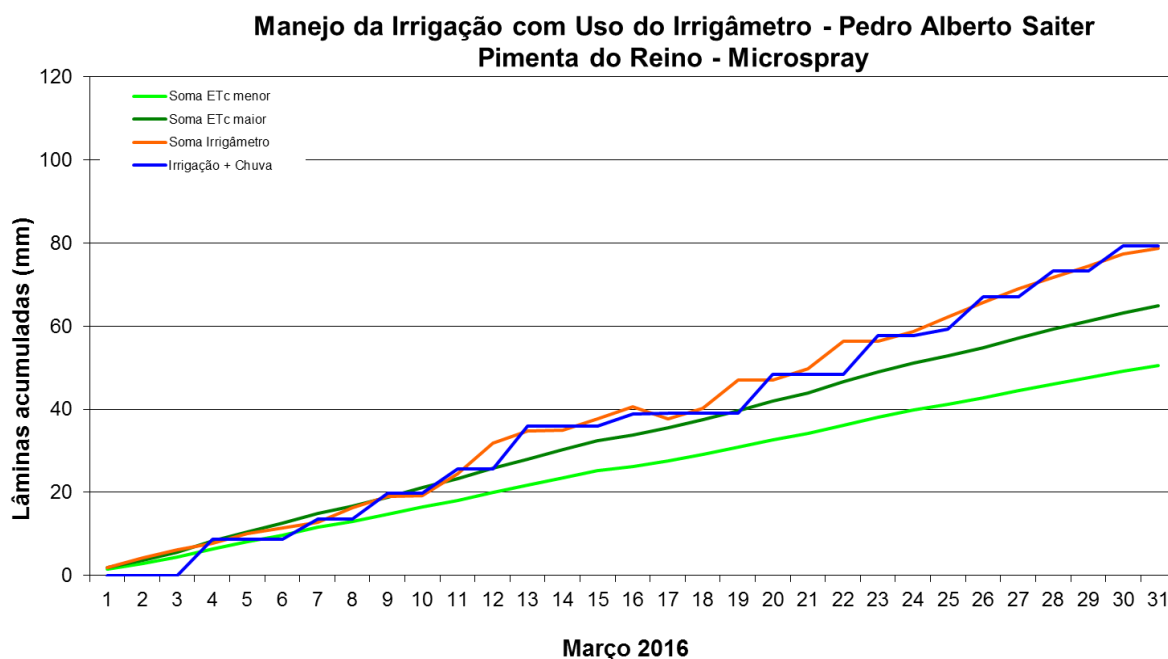


FIGURA 1160. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Pedro Alberto Saiter.

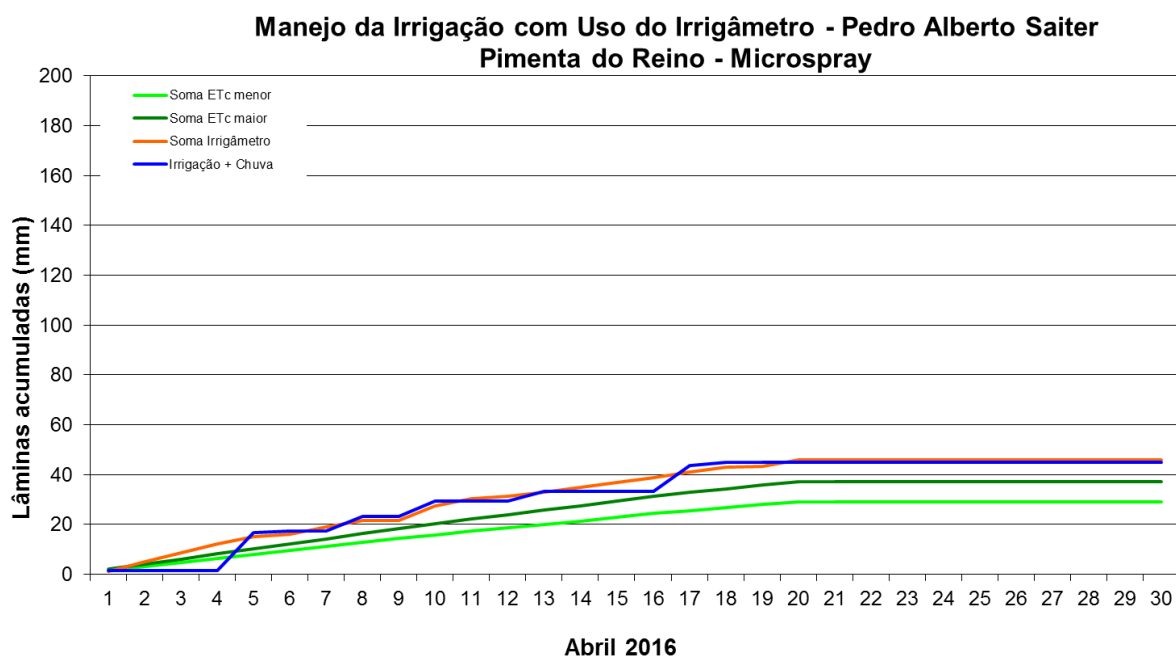


FIGURA 1161. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Pedro Alberto Saiter.

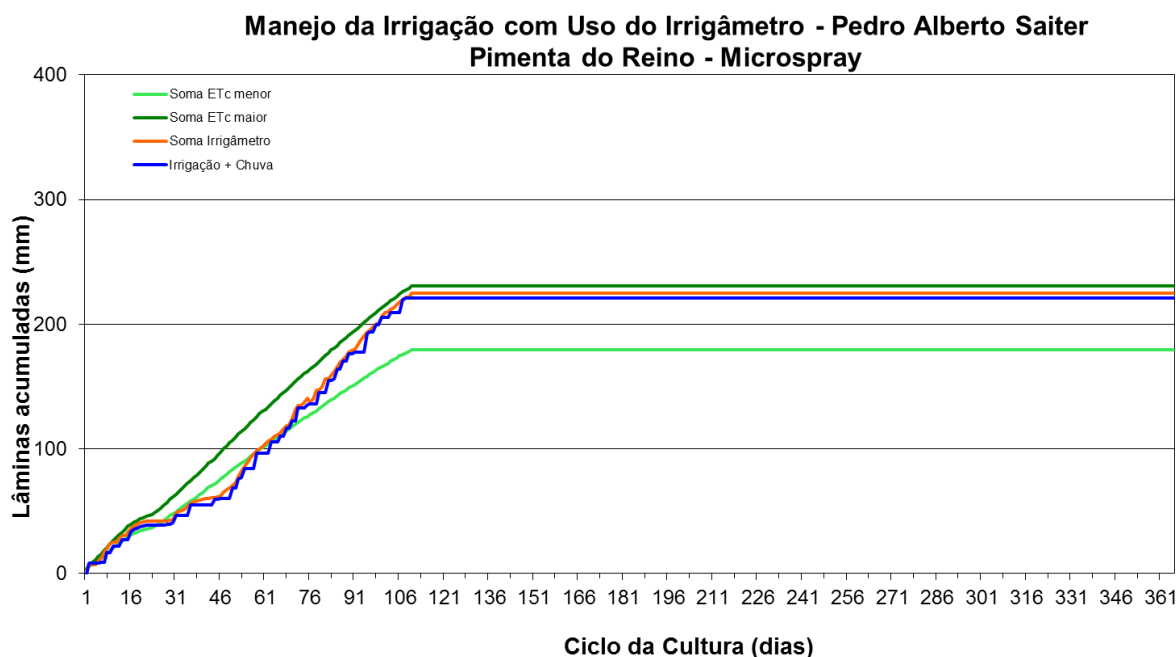


FIGURA 1162. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Pedro Alberto Saiter.

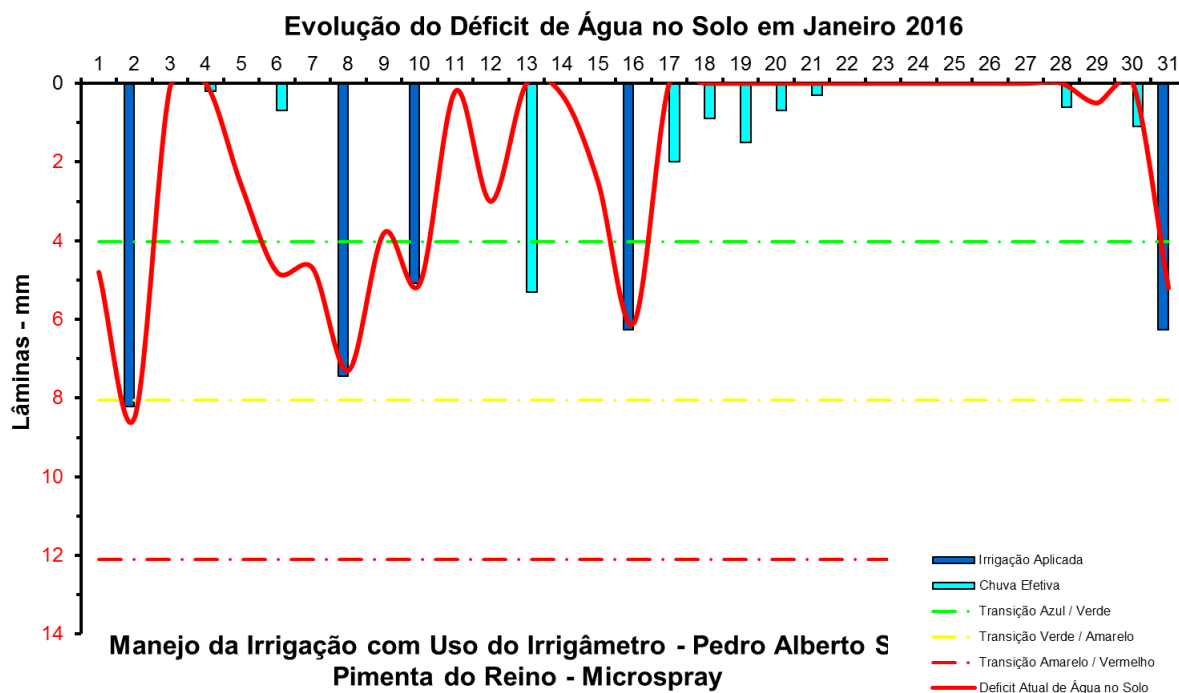


FIGURA 1163. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Pedro Alberto Saiter.

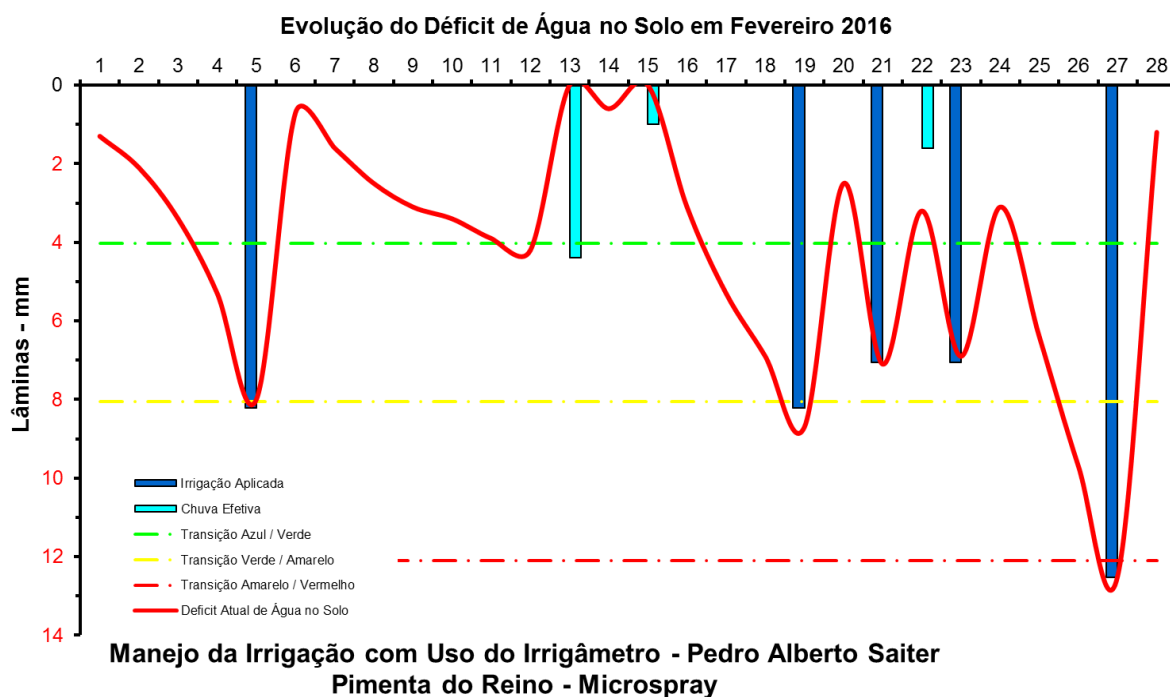


FIGURA 1164. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Pedro Alberto Saiter.

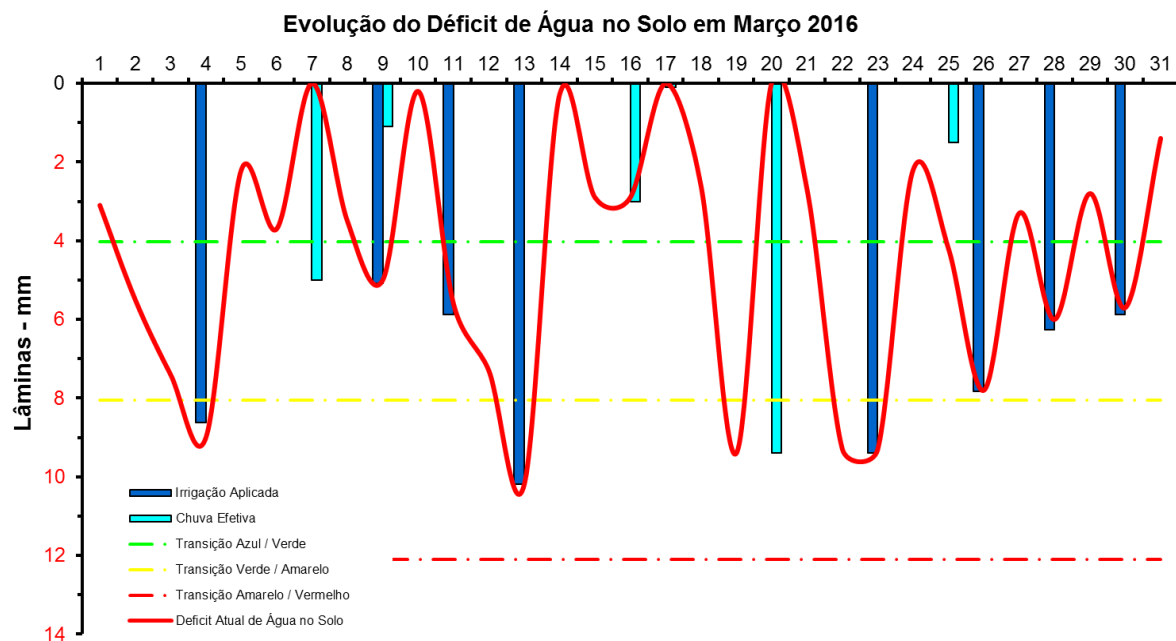


FIGURA 1165. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Pedro Alberto Saiter.

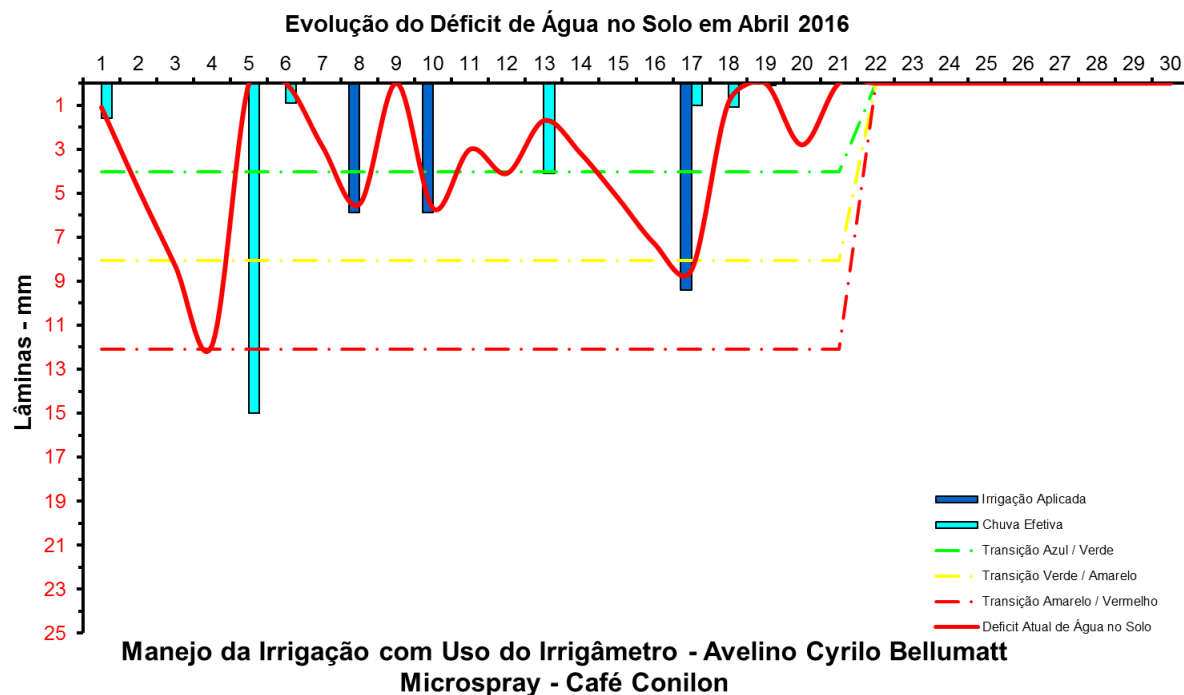


FIGURA 1166. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Pedro Alberto Saiter.

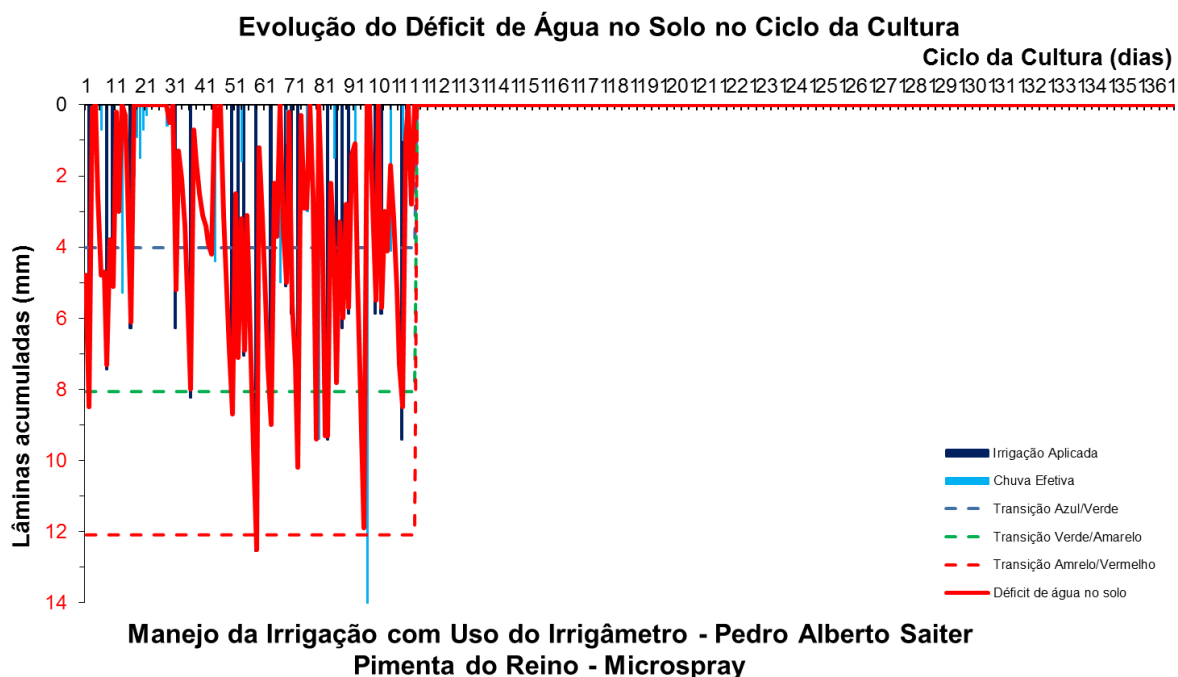


FIGURA 1167. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Pedro Alberto Saiter.

Thiago Carminati

O Thiago Carminati cultiva extensas áreas de café conilon, irrigadas com gotejamento e microspray. No Quadro 546 está o resumo do manejo da irrigação do café conilon, irrigado por gotejamento, no período de janeiro a abril de 2016.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos, processados e os gráficos que representam a síntese do manejo da irrigação podem ser vistos nas Figuras 1168 a 1181.

O manejo vem sendo bem conduzido, mas com aplicações de lâminas de irrigação ligeiramente superiores às indicadas pelo Irrigâmetro, como pode ser visualizado nas Figuras 1172 a 1176, onde a linha azul (chuva + irrigação acumuladas) está acima da linha vermelha (evapotranspiração da cultura acumulada). Isto também pode ser visto nas Figuras 1177 a 1181, onde a ponta inferior da barra azul escuro (irrigação) está abaixo da linha vermelha, que representa o déficit atual de água no solo. O momento de se iniciar as irrigações está, na maioria dos eventos, correto, com o déficit de água no solo (linha contínua

vermelha) próximo ao seu limite máximo caracterizado pela linha tracejada vermelha (Figuras 1177 a 1181).

QUADRO 546. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Thiago Carminati, no período de janeiro a abril de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		Thiago Carminati								
2016			Café Conilon		Gotejamento					
	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	62,2	20,2	18,2	154,5	42,2	60,4	2,0	1,8	16,5	31
Fevereiro	65,7	0,0	47,3	18,0	18,0	65,3	2,3	0,4	43,0	28
Março	58,3	75,8	68,2	19,0	19,0	87,2	1,9	-28,9	62,0	31
Abril	48,2	35,4	31,9	19,0	14,0	45,9	1,6	2,3	29,0	30
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo	234,4	131,4	165,6	210,5	93,2	258,8	2,0	-24,4	150,5	120,0

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Thiago Carminati
Gotejamento - Café Conilon

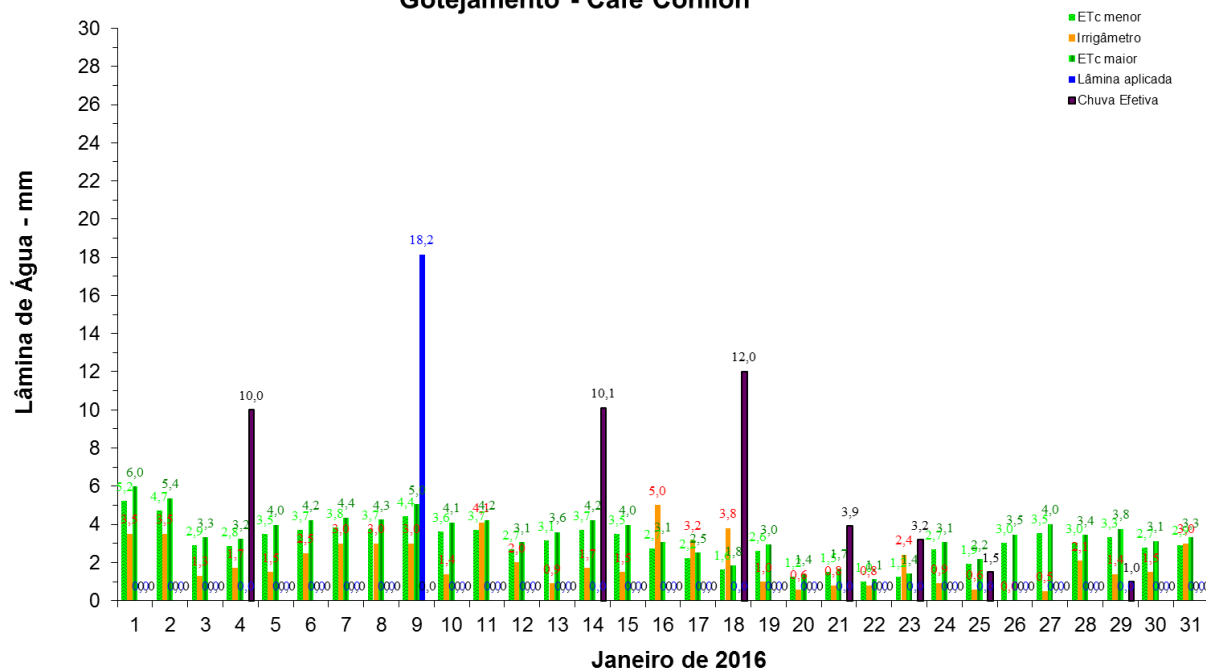


FIGURA 1168. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Thiago Carminati.

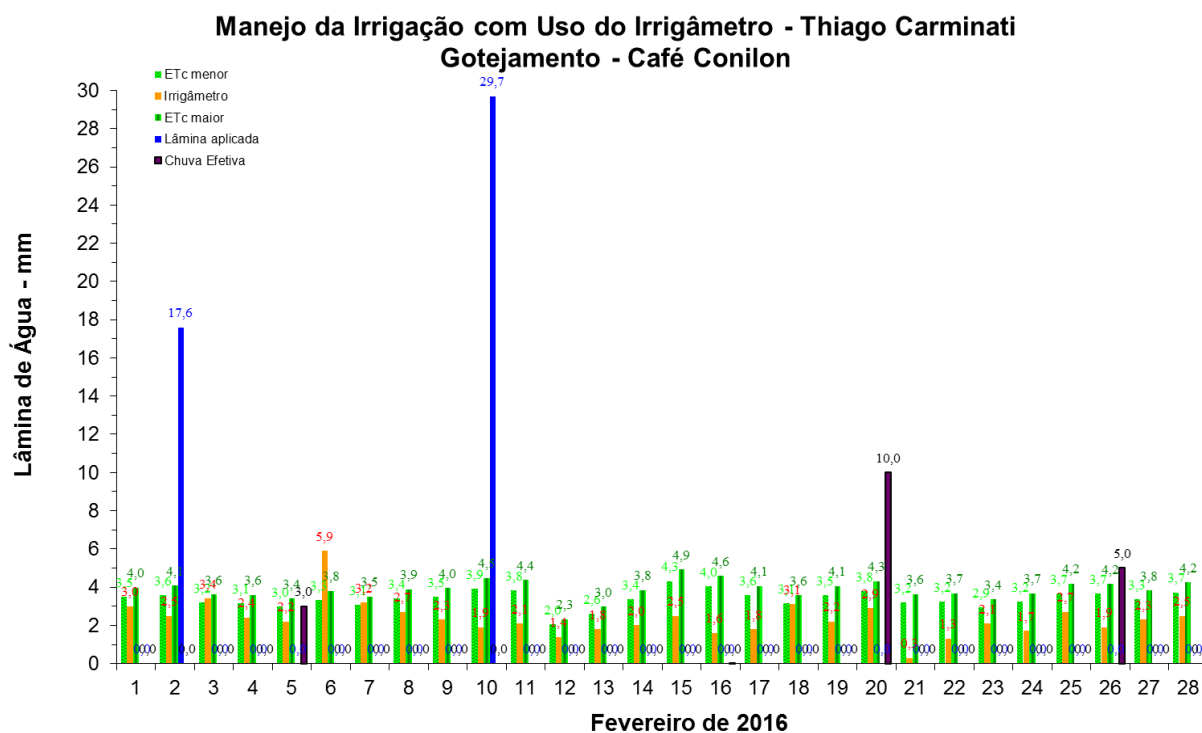


FIGURA 1169. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Thiago Carminati.

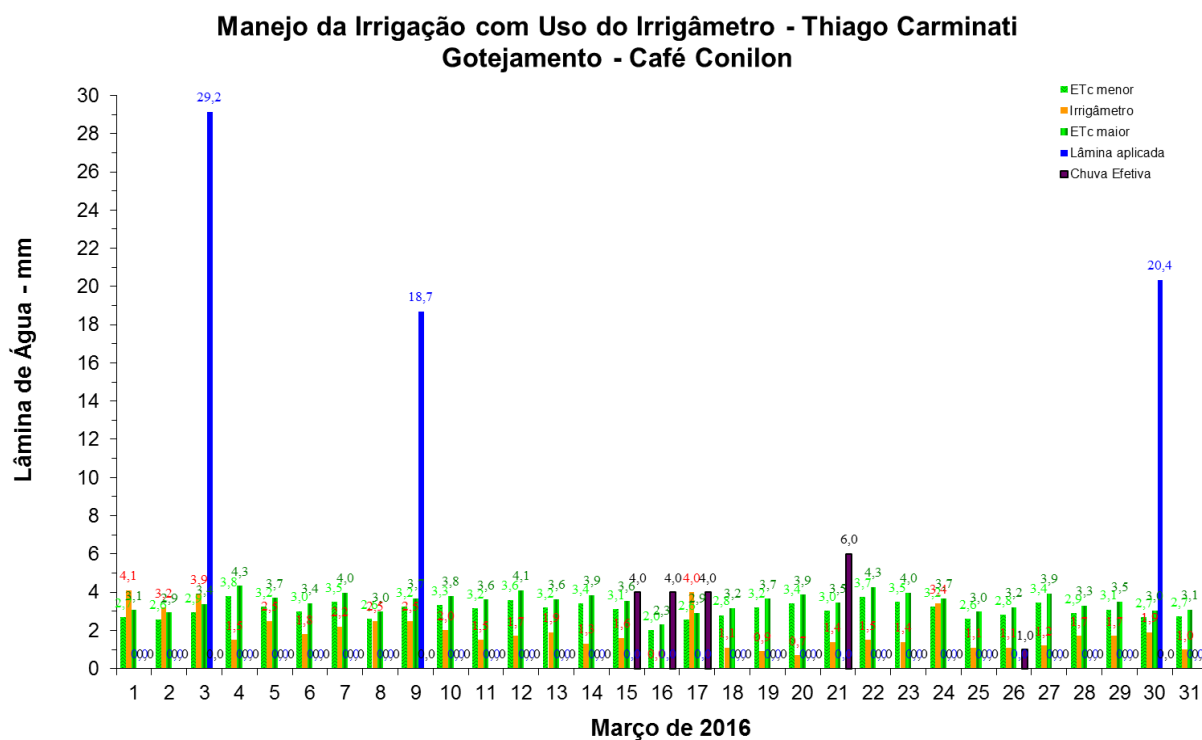


FIGURA 1170. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Thiago Carminati.

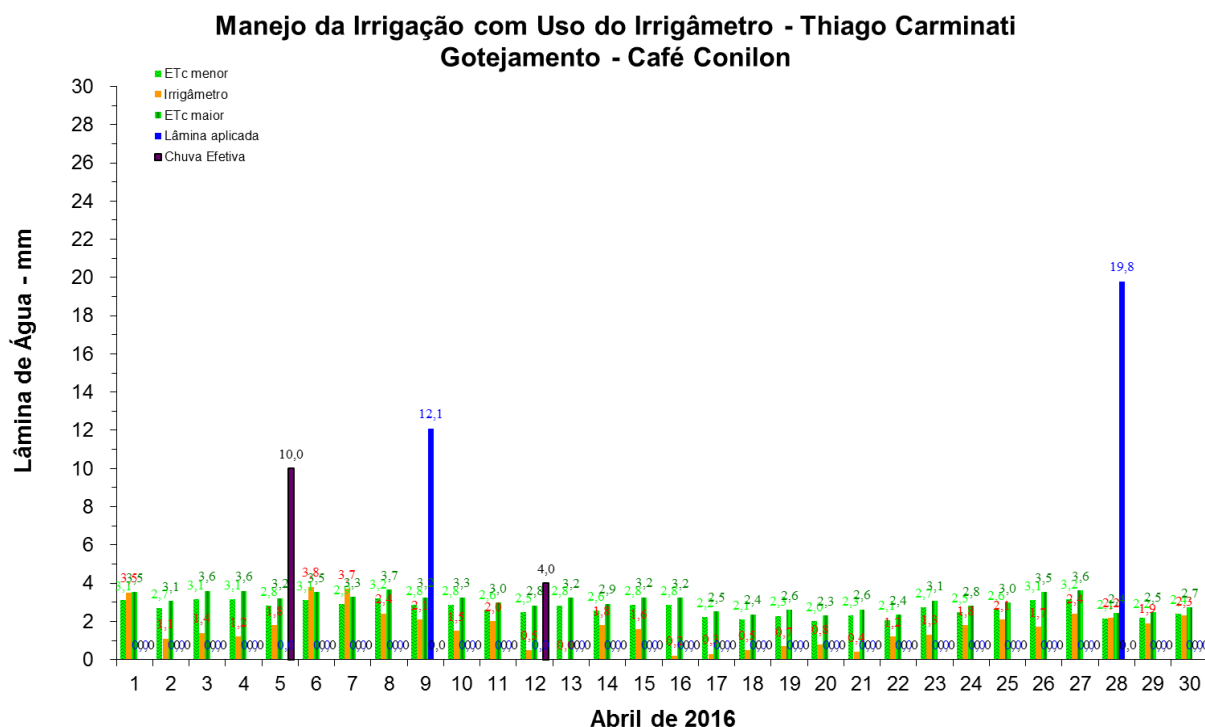


FIGURA 1171. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Thiago Carminati.

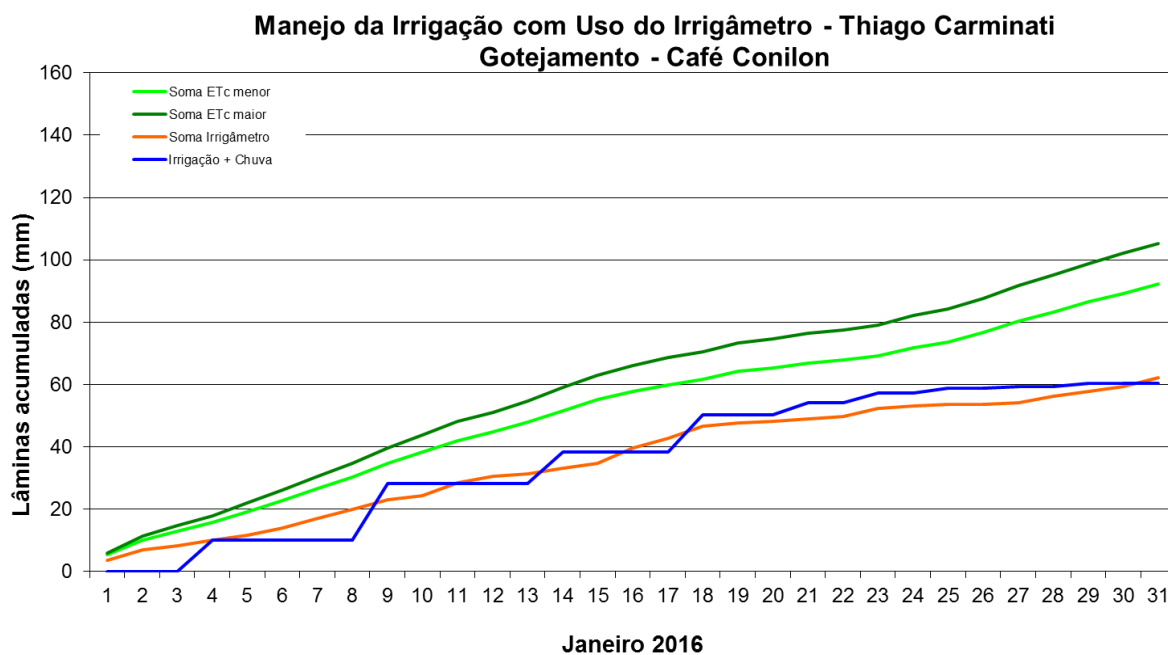


FIGURA 1172. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Thiago Carminati.

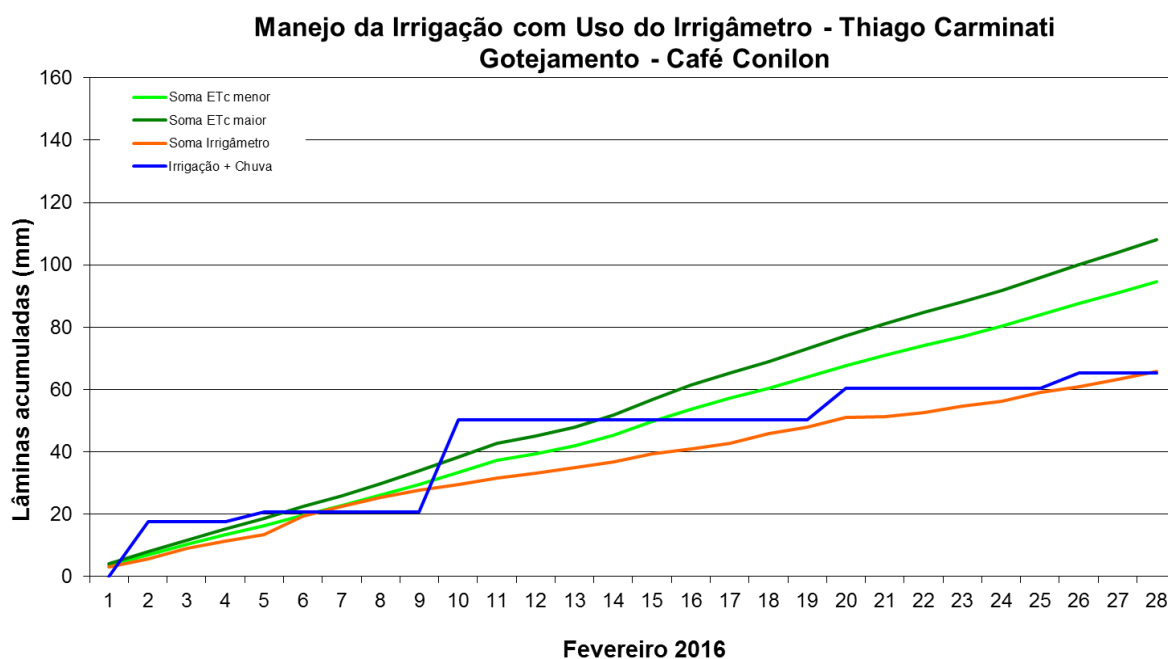


FIGURA 1173. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Thiago Carminati.

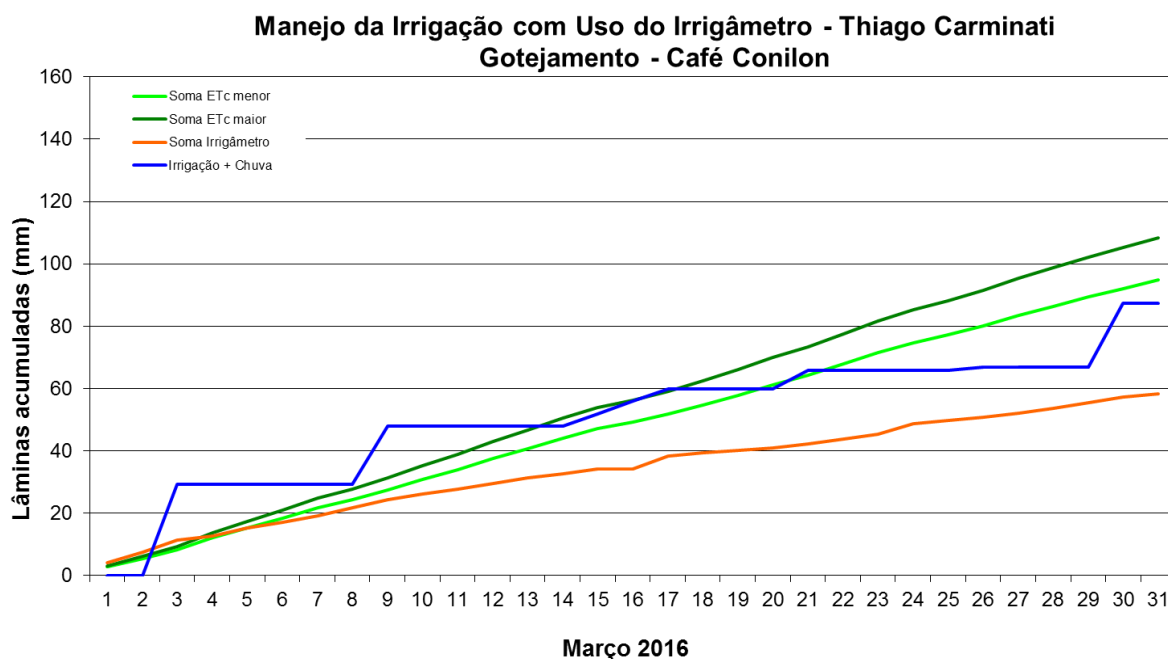


FIGURA 1174. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Thiago Carminati.

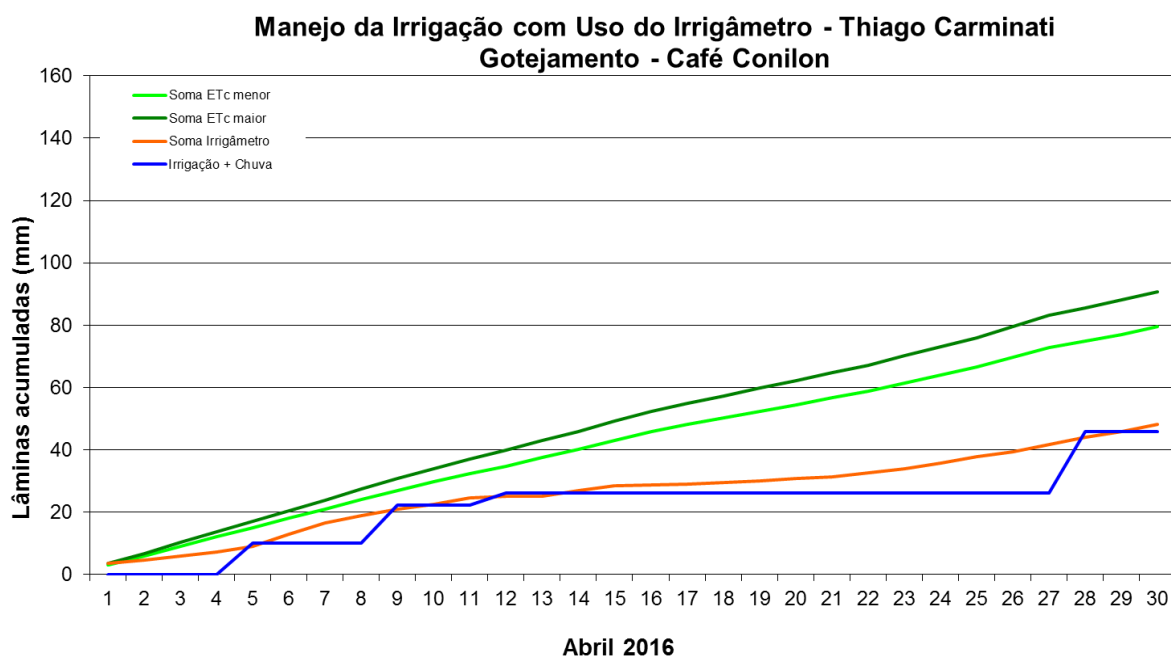


FIGURA 1175. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Thiago Carminati.

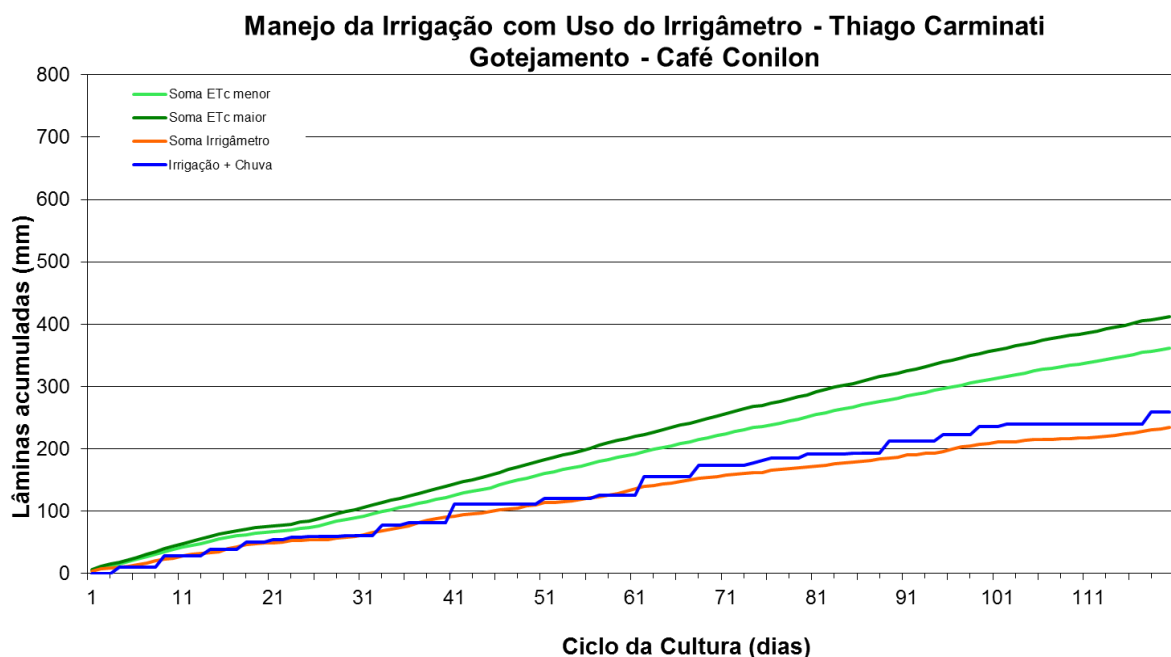


FIGURA 1176. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Thiago Carminati.

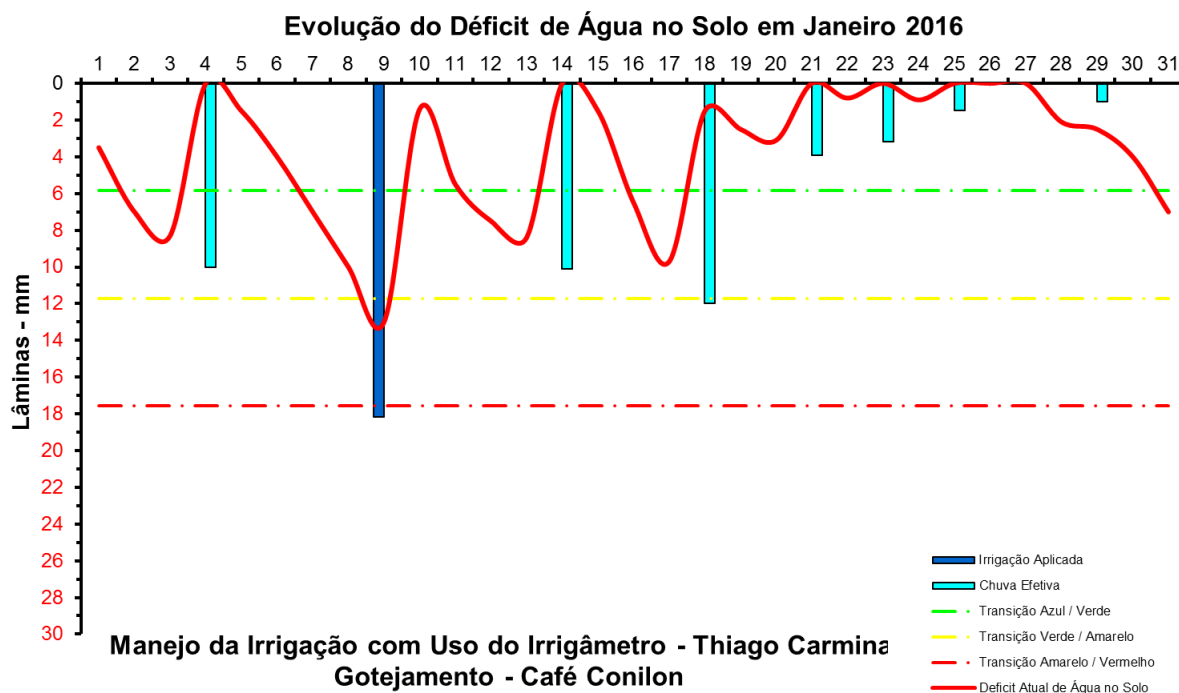


FIGURA 1177. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Thiago Carminati.

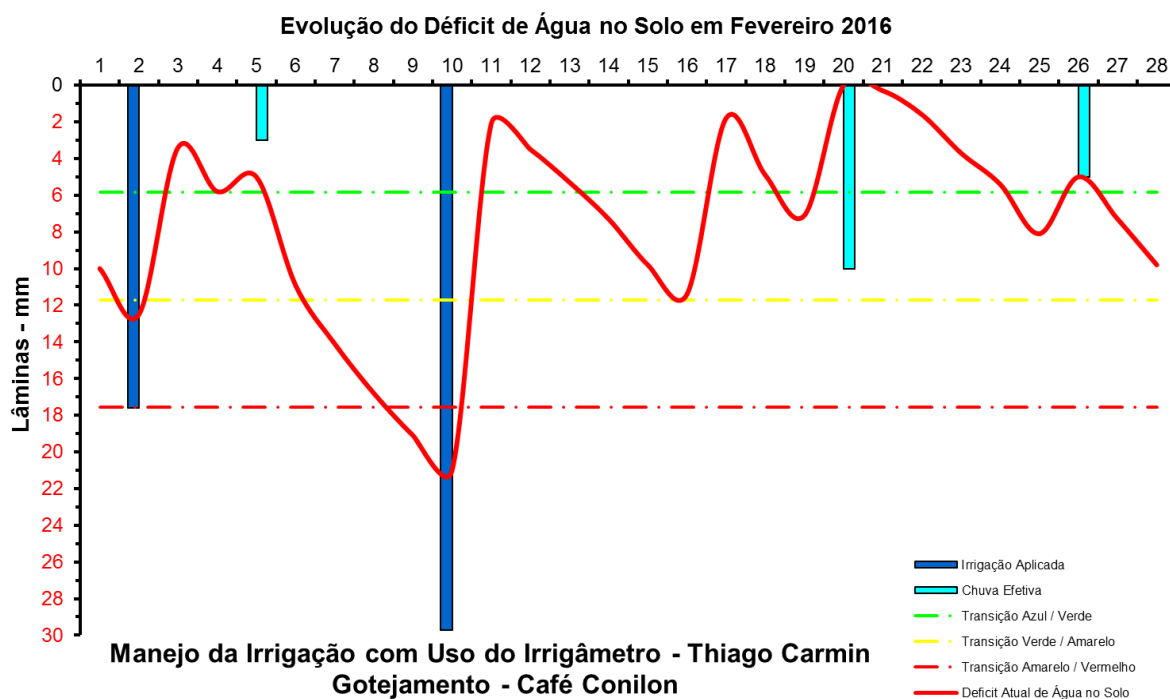


FIGURA 1178. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Thiago Carminati.

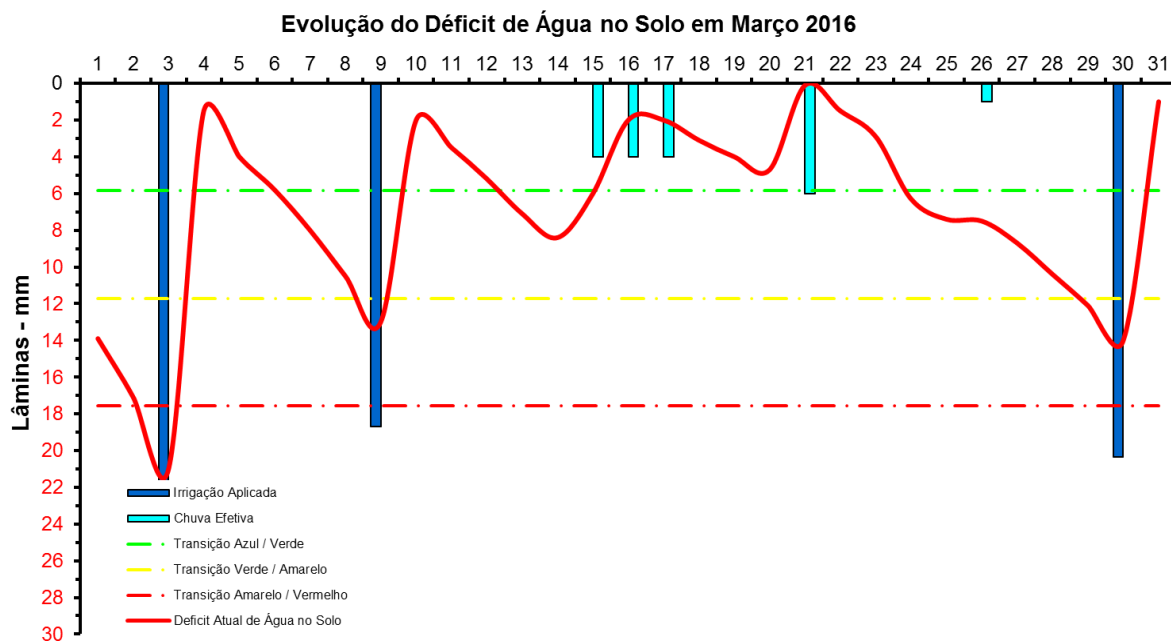


FIGURA 1179. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Thiago Carminati.

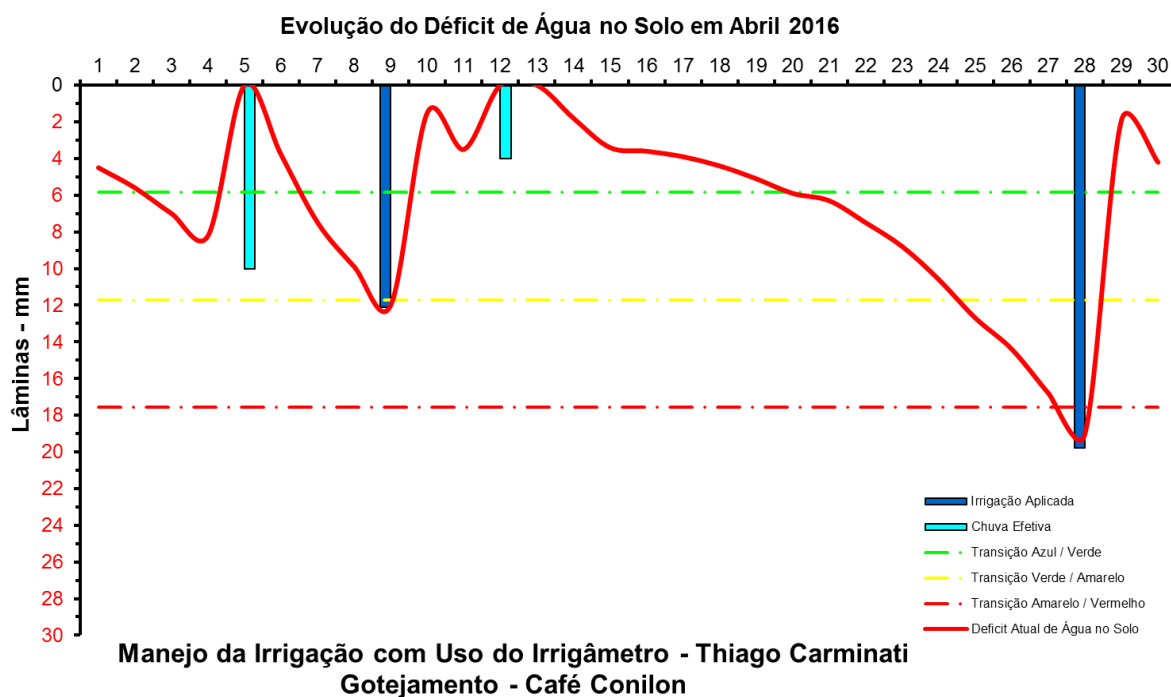


FIGURA 1180. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Thiago Carminati.

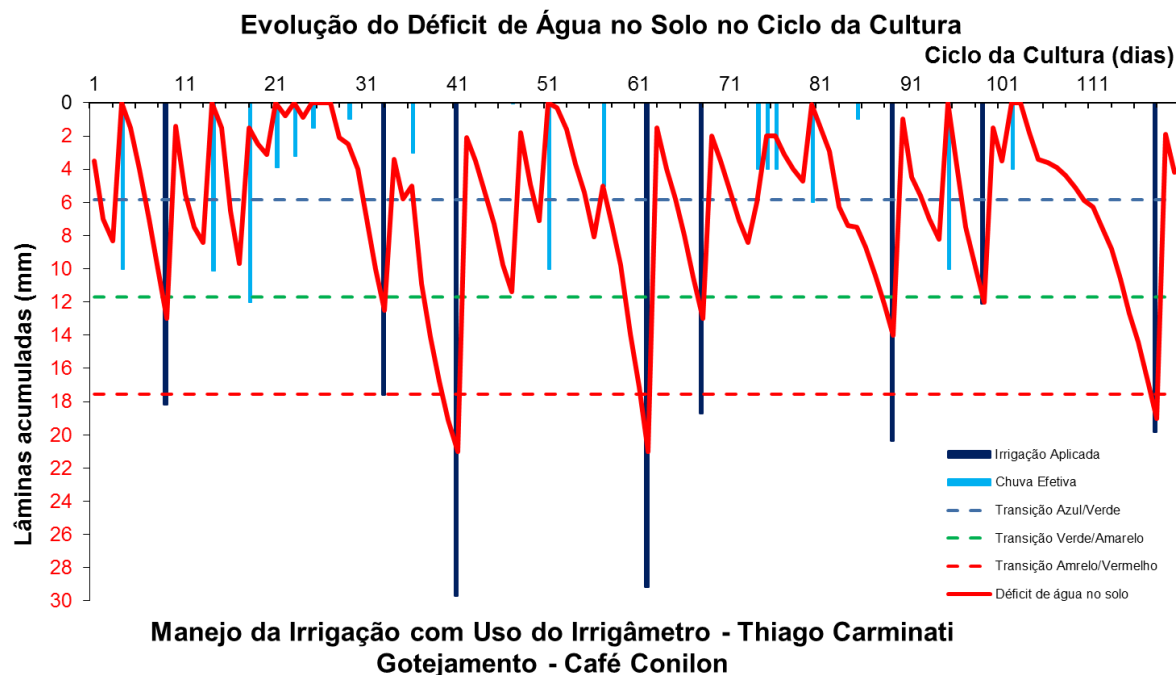


FIGURA 1181. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a abril de 2016, na propriedade de Thiago Carminati.

Valdecir Soares

O Valdecir Soares é produtor de cacau, irrigado com microaspersão, e café conilon, irrigado por aspersão. No Quadro 547 se encontra o resumo do manejo da irrigação do cacau, no período analisado de janeiro a dezembro de 2016.

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 1182 a 1219.

O manejo não foi adequado, com as irrigações ocorrendo bem antes do déficit de água no solo (linha contínua vermelha) estar próximo ao seu limite máximo caracterizado pela linha vermelha tracejada, principalmente no final do período, como pode ser visualizado nas Figuras 1207 a 1219.

A evapotranspiração da cultura estava subestimada com valores bem inferiores ao esperado para a região. Isto provavelmente ocorreu porque o produtor, no compromisso de zelar pelo Irrigâmetro, fez uma proteção com sombrite muito próxima ao equipamento. O produtor foi alertado e comprometeu-se a refazer a

proteção para não interferir nos elementos climáticos. Em outubro, o produtor trocou a microaspersão pelo microspray. Fez-se nova avaliação da irrigação e a régua temporal foi trocada em dezembro.

QUADRO 547. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Valdecir Soares, no período de janeiro a dezembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		Valdecir Soares								
2016			Cacau		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	34,7	20,4	18,4	206,5	10,8	29,2	1,1	5,5	4,0	31
Fevereiro	52,1	35,8	41,4	21,5	13,7	55,1	1,9	-3,0	9,0	28
Março	43,0	33,2	29,9	50,0	14,7	44,6	1,4	-1,6	6,5	31
Abril	25,6	30,7	27,6	19,0	9,6	37,2	0,9	-11,6	6,0	30
Mai	21,2	25,6	23,0	3,8	3,5	26,5	0,7	-5,3	5,0	31
Junho	20,3	40,9	36,8	47,5	3,7	40,5	0,7	-20,2	8,0	30
Julho	20,9	20,4	18,4	18,3	8,2	26,6	0,7	-5,7	4,0	31
Agosto	28,2	30,7	27,6	34,0	7,6	35,2	0,9	-7,0	6,0	31
Setembro	26,7	25,6	23,0	27,5	5,7	28,7	0,9	-2,0	5,0	30
Outubro	22,4	20,4	18,4	92,0	10,8	29,2	0,7	-6,8	4,0	31
Novembro	19,2	5,1	4,6	292,8	16,2	20,8	0,6	-1,6	1,0	30
Dezembro	37,7	23,0	20,7	153,0	13,9	34,6	1,2	3,1	4,5	31
Ciclo	352,0	311,8	289,8	965,9	118,4	408,2	1,0	-56,2	63,0	365,0

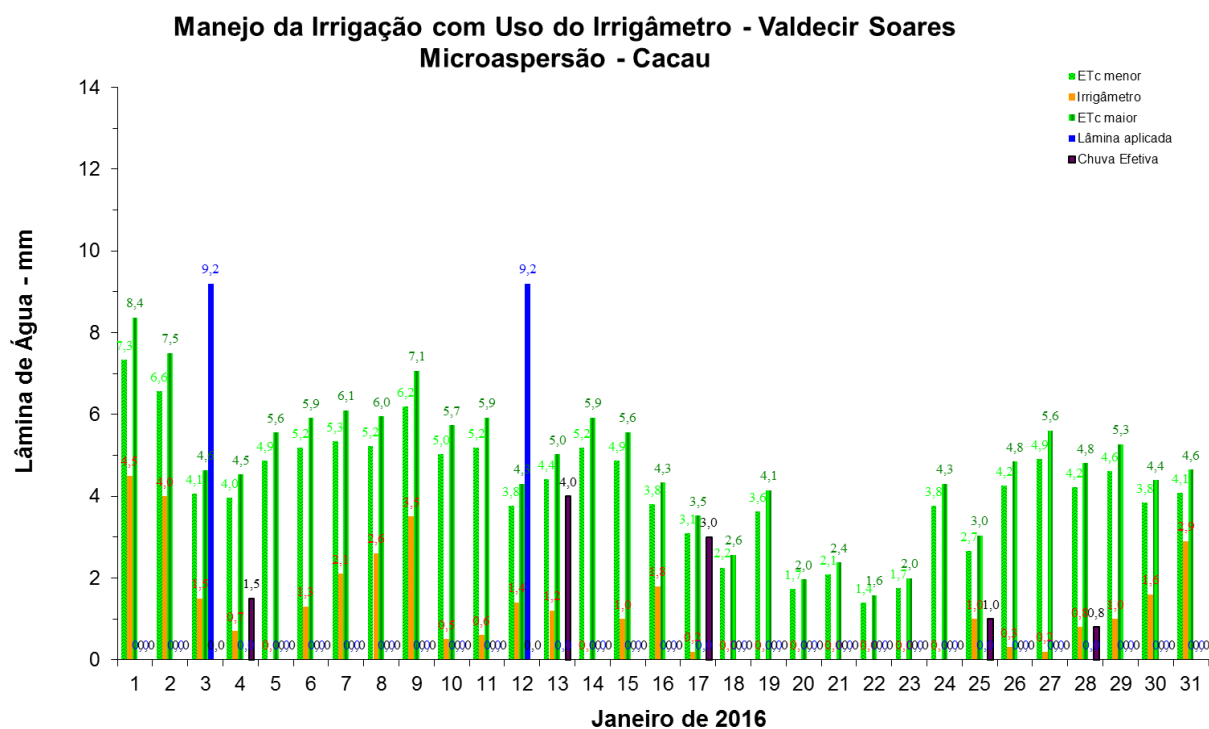


FIGURA 1182. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdecir Soares
Microaspersão - Cacau

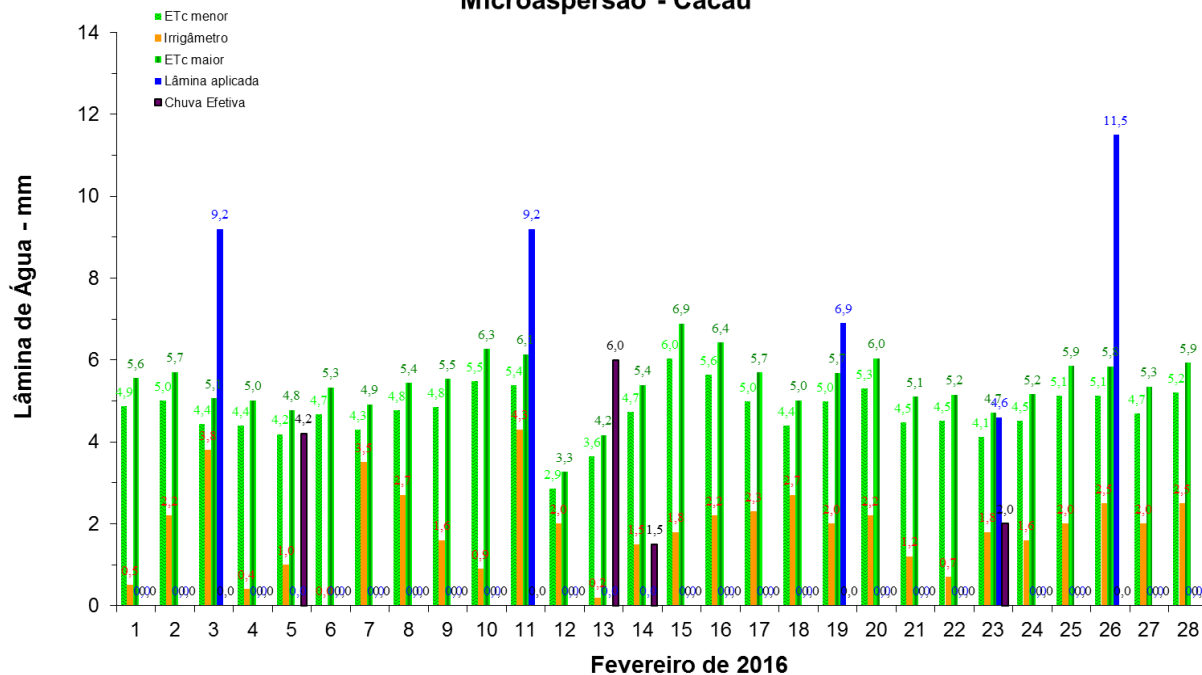


FIGURA 1183. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdecir Soares
Microaspersão - Cacau

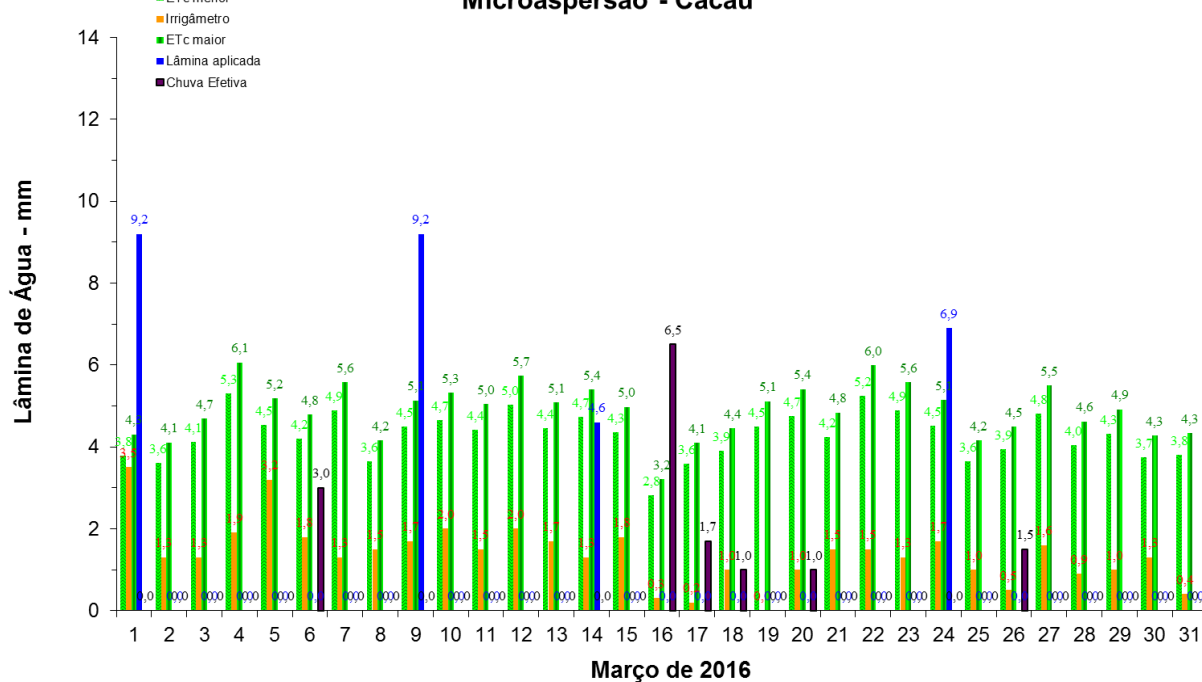


FIGURA 1184. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdecir Soares
Microaspersão - Cacau**

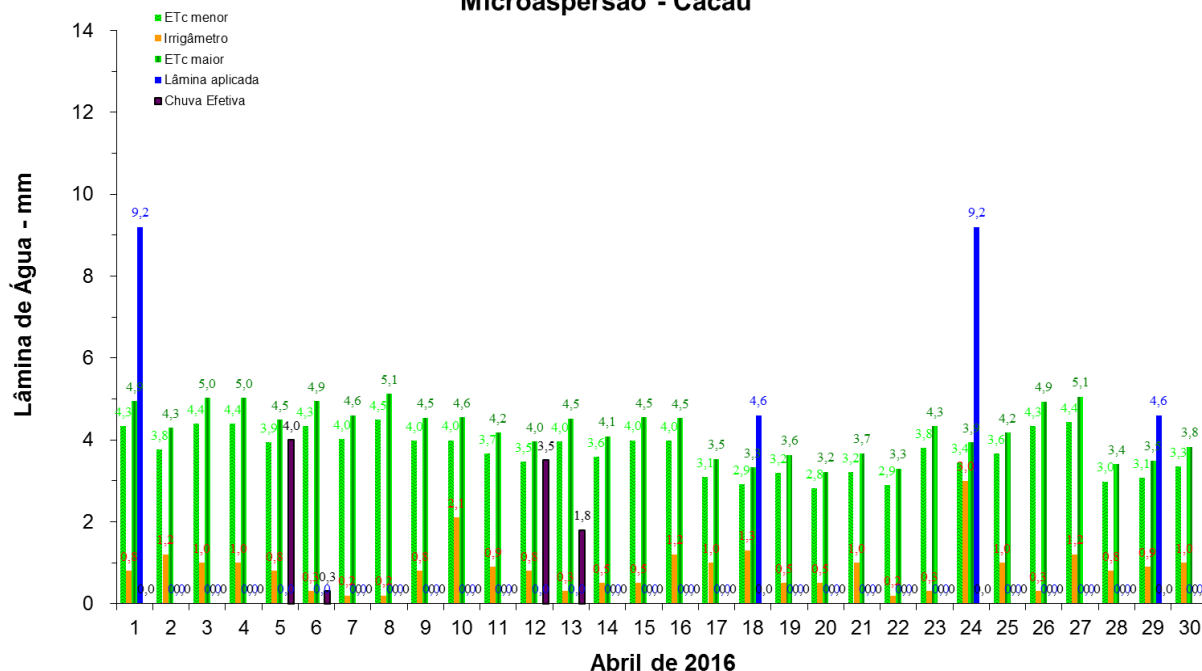


FIGURA 1185. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdecir Soares
Microaspersão - Cacau**

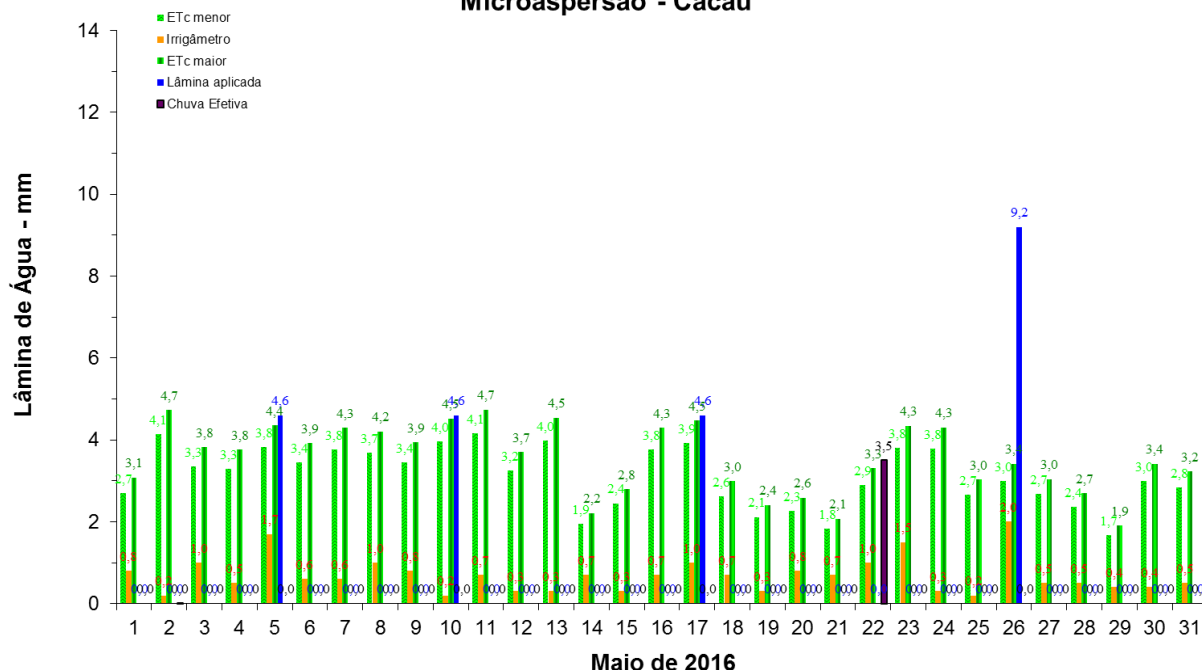


FIGURA 1186. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdecir Soares
Microaspersão - Cacau

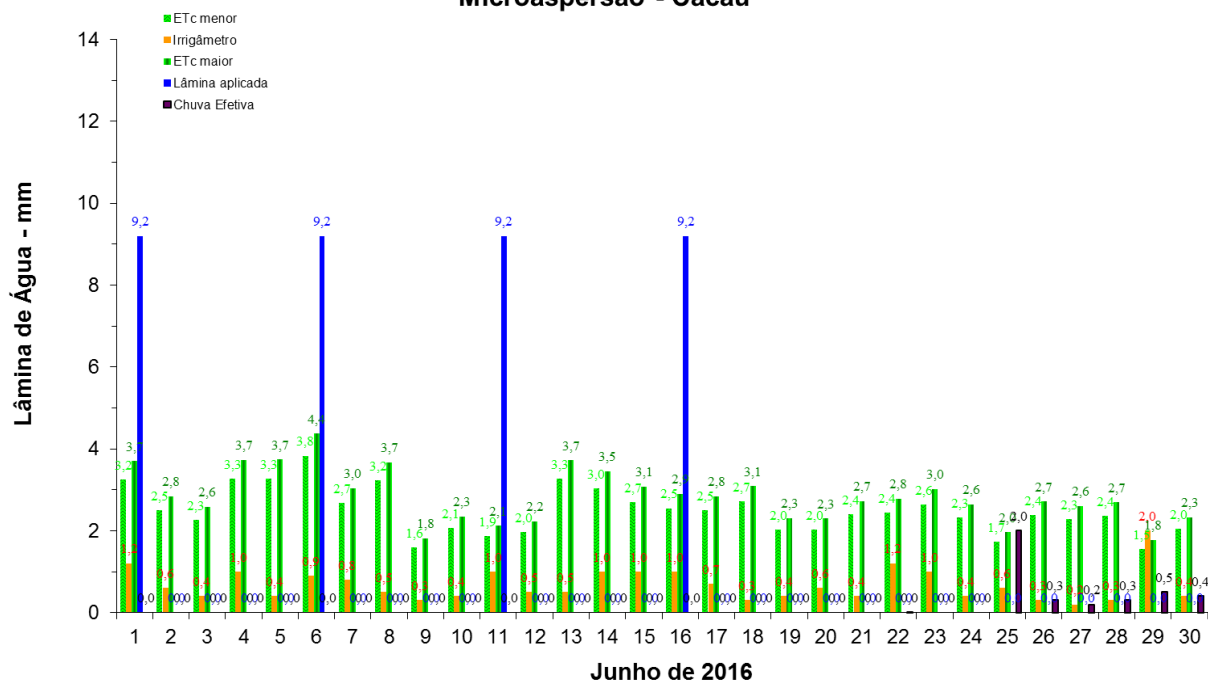


FIGURA 1187. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdecir Soares
Microaspersão - Cacau

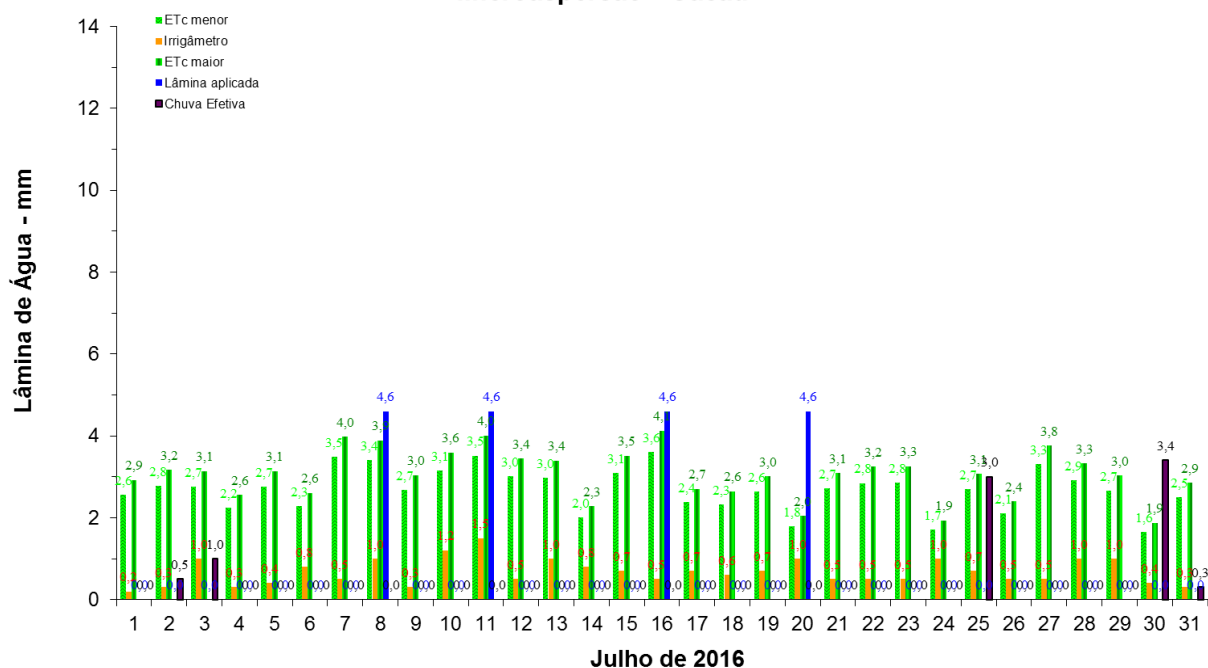


FIGURA 1188. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdecir Soares
Microaspersão - Cacau**

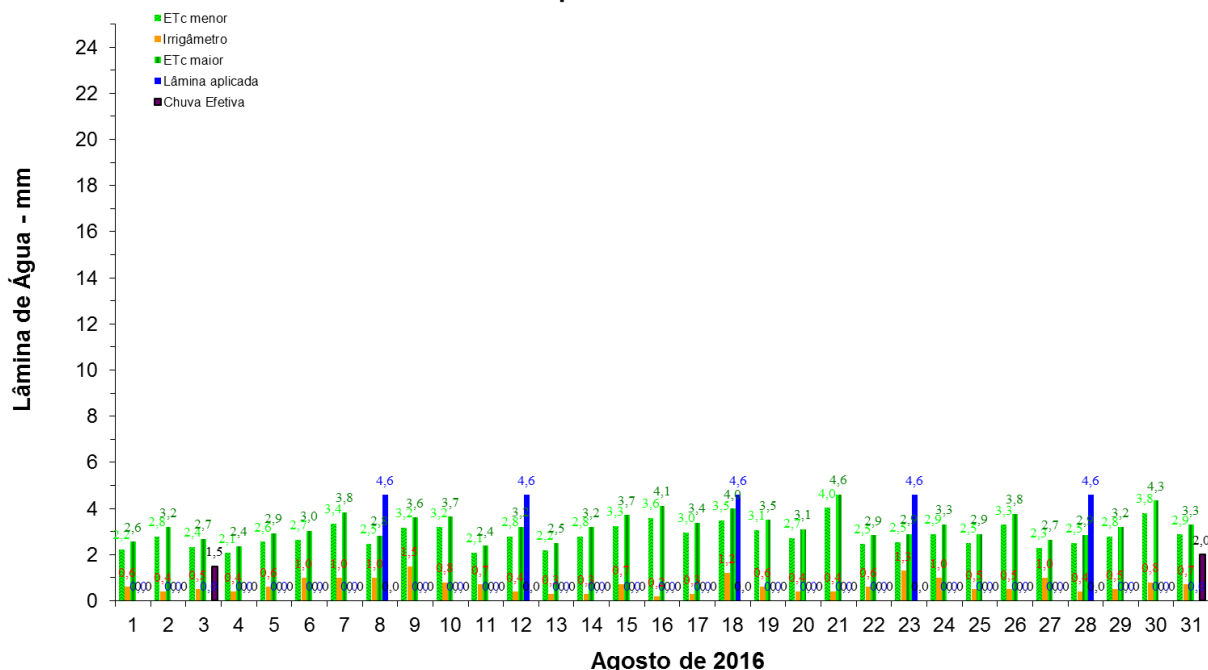


FIGURA 1189. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdecir Soares
Microaspersão - Cacau**

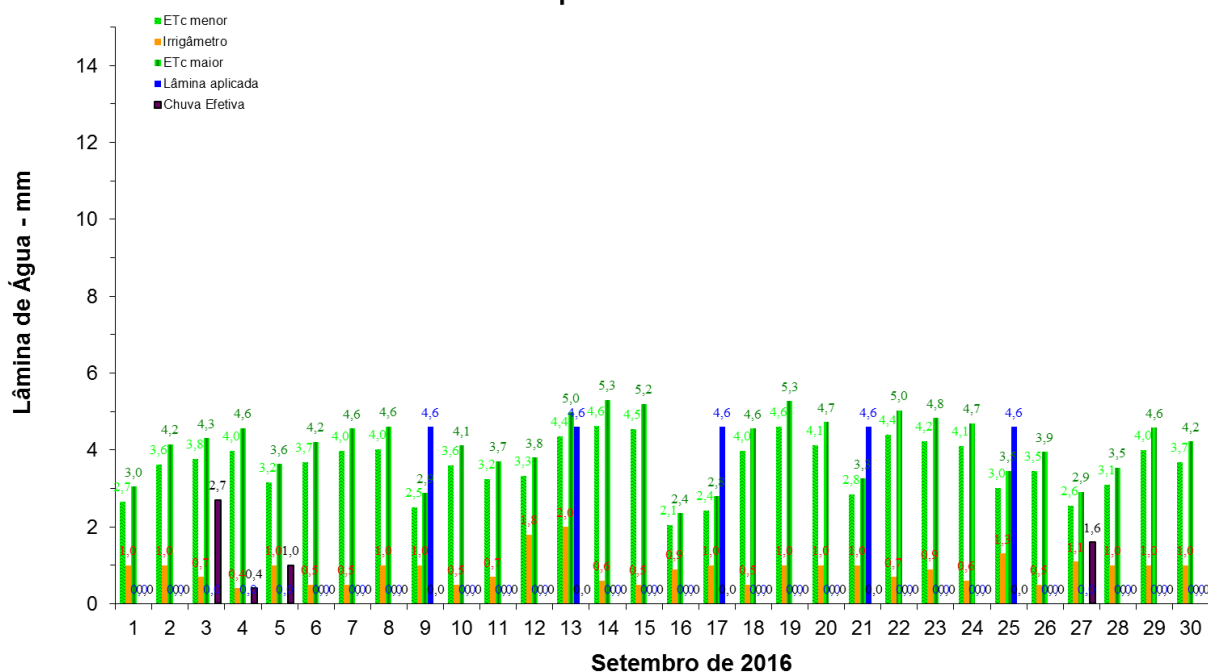


FIGURA 1190. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdecir Soares
Microaspersão - Cacau**

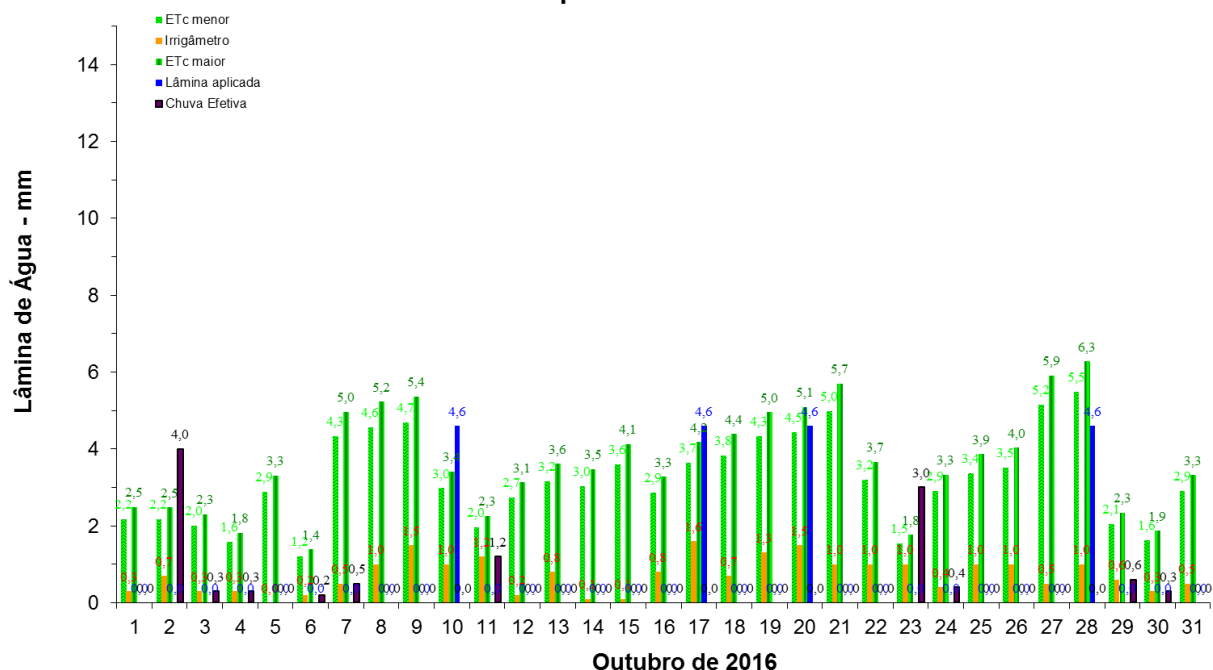


FIGURA 1191. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdecir Soares
Microaspersão - Cacau**

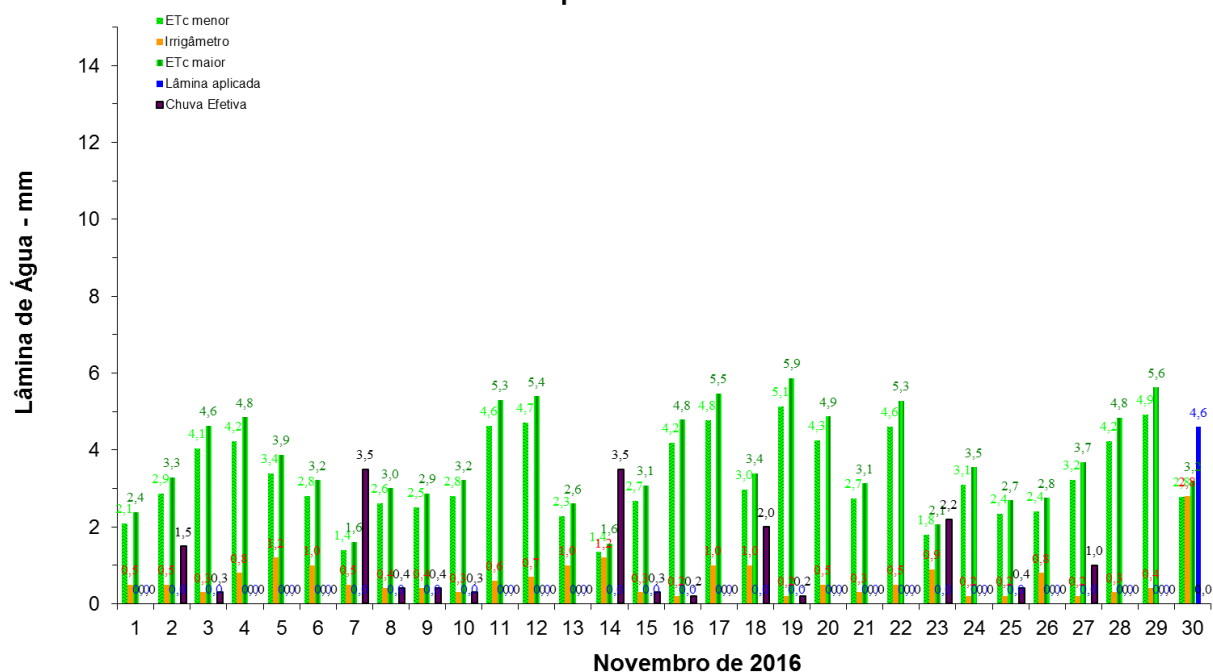


FIGURA 1192. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdecir Soares Microaspersão - Cacau

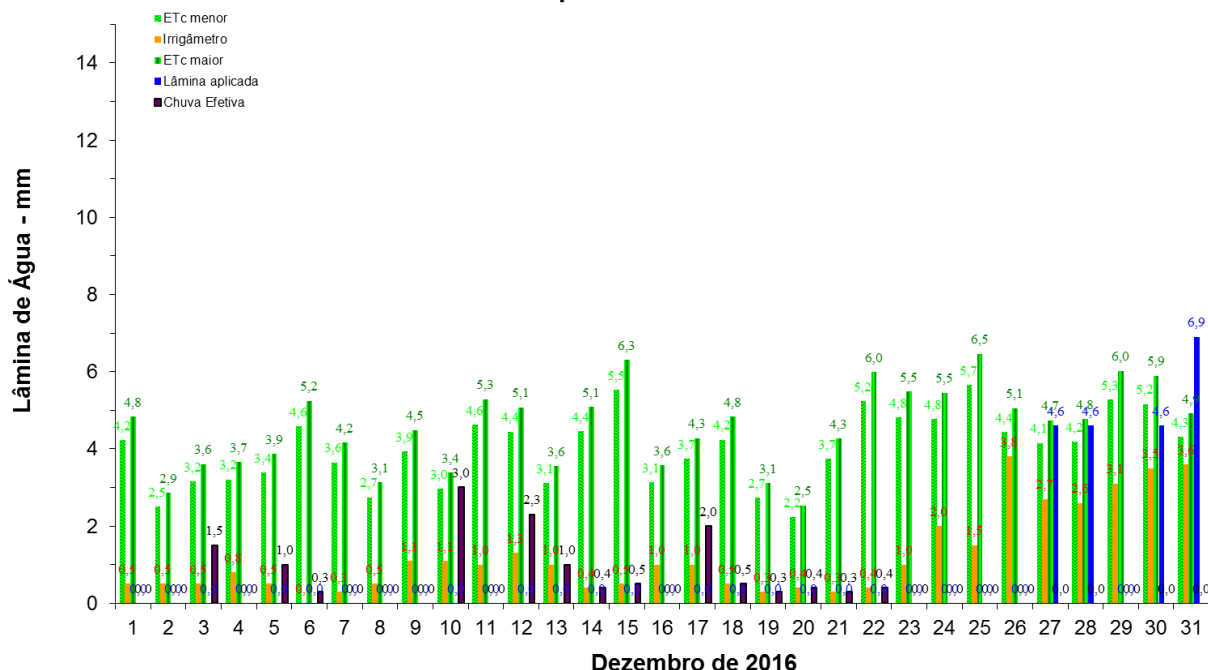


FIGURA 1193. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdecir Soares Microaspersão - Cacau

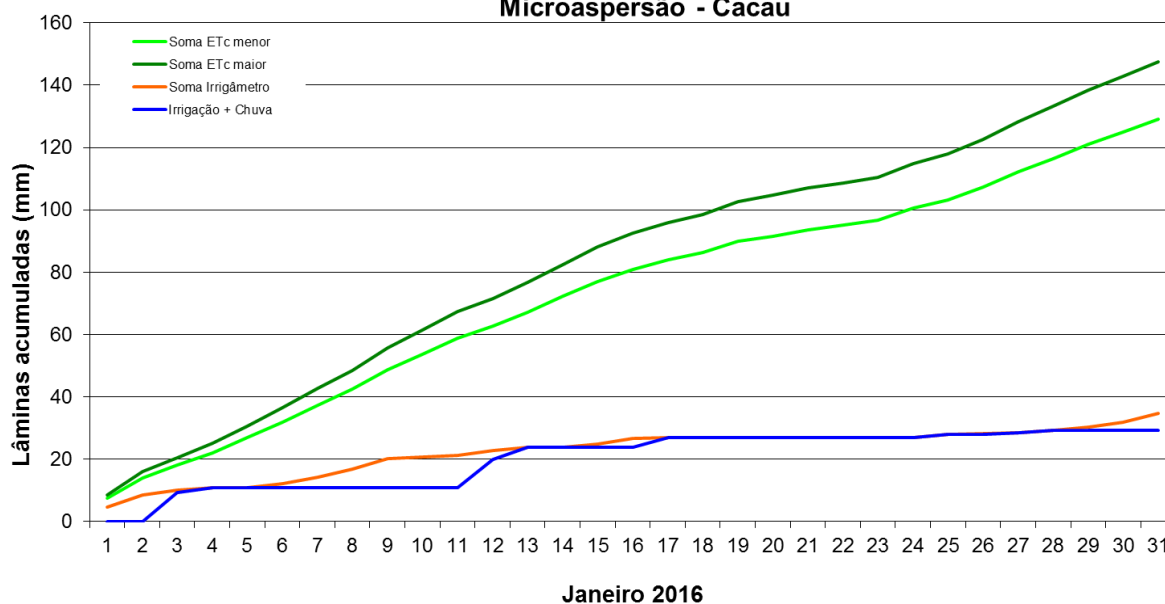


FIGURA 1194. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

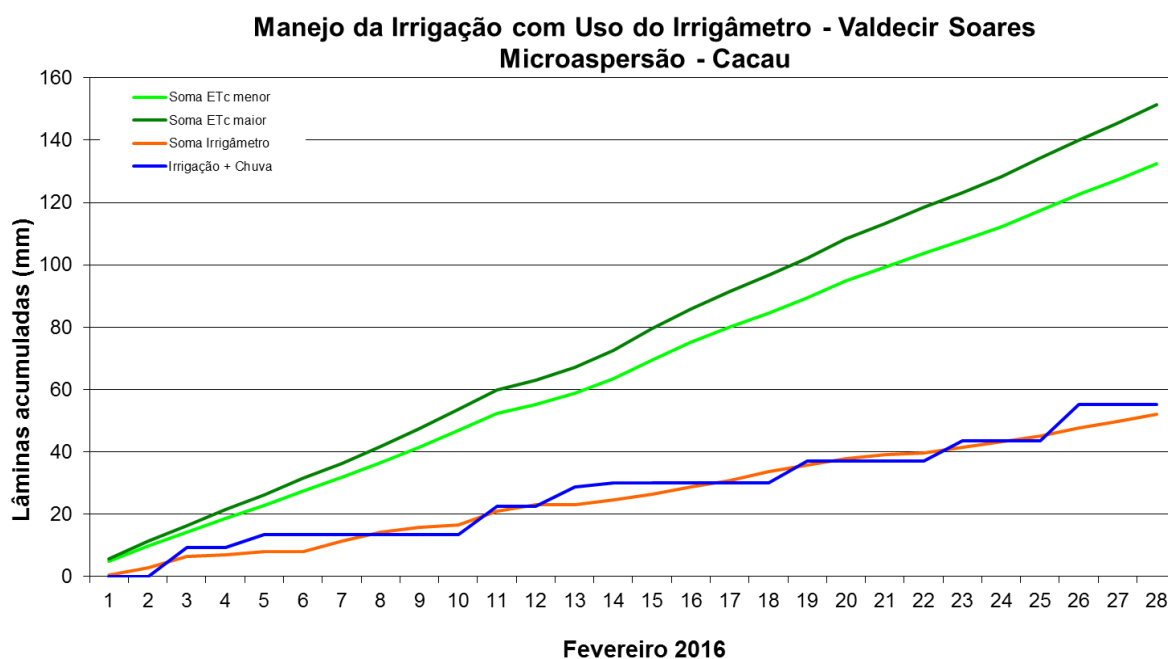


FIGURA 1195. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

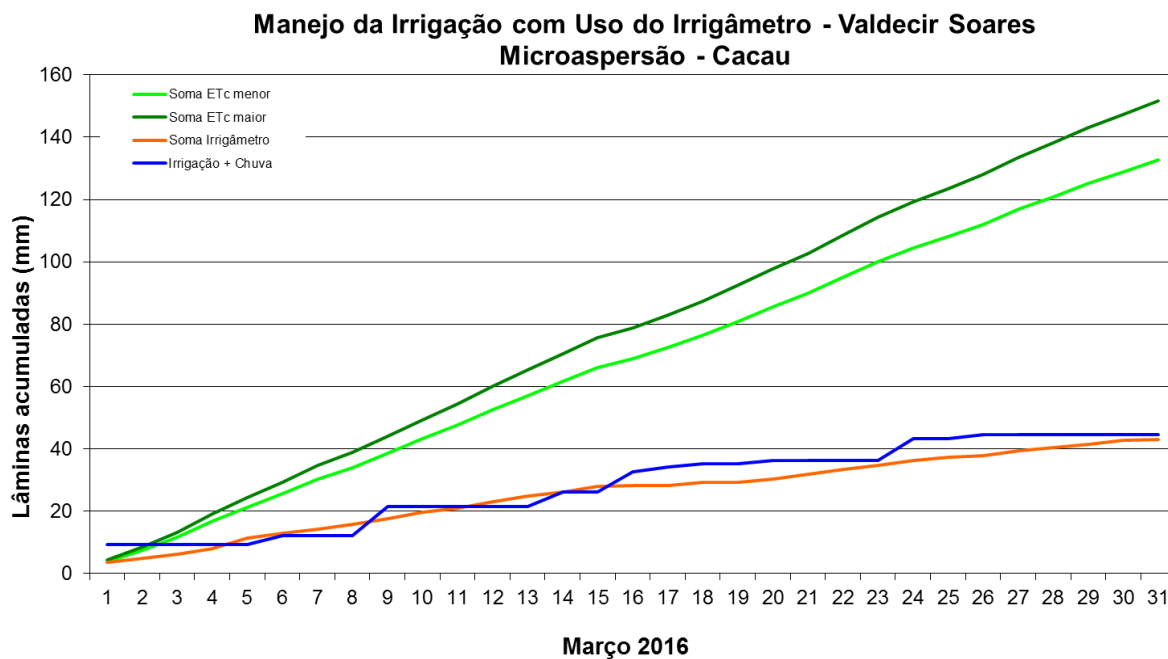


FIGURA 1196. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

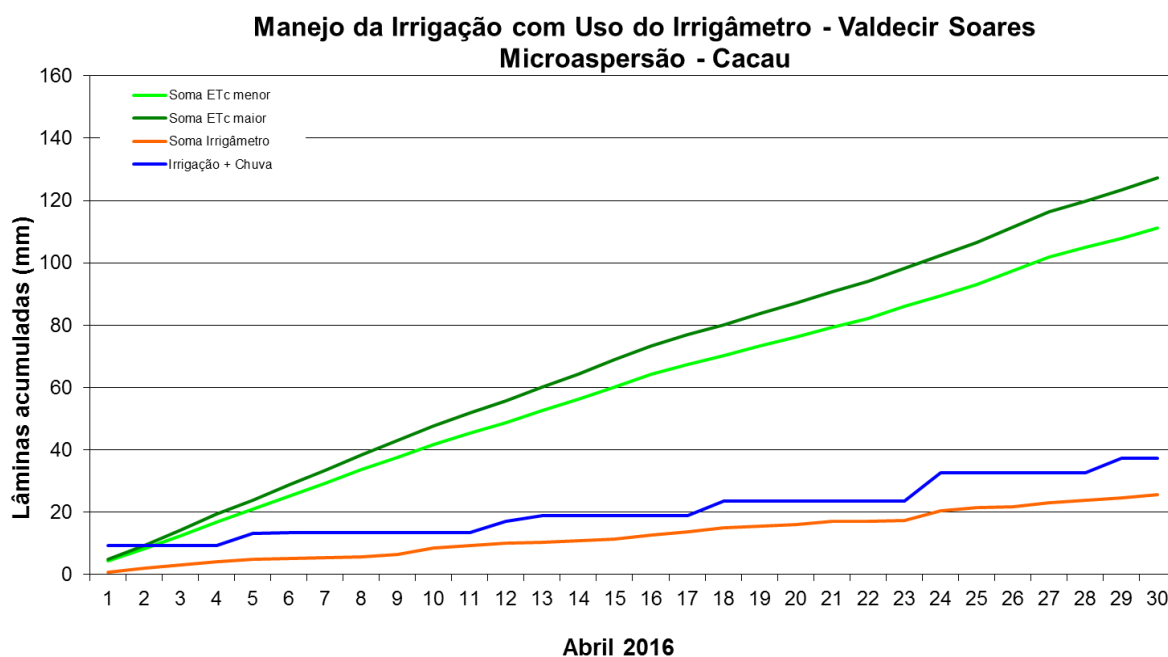


FIGURA 1197. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

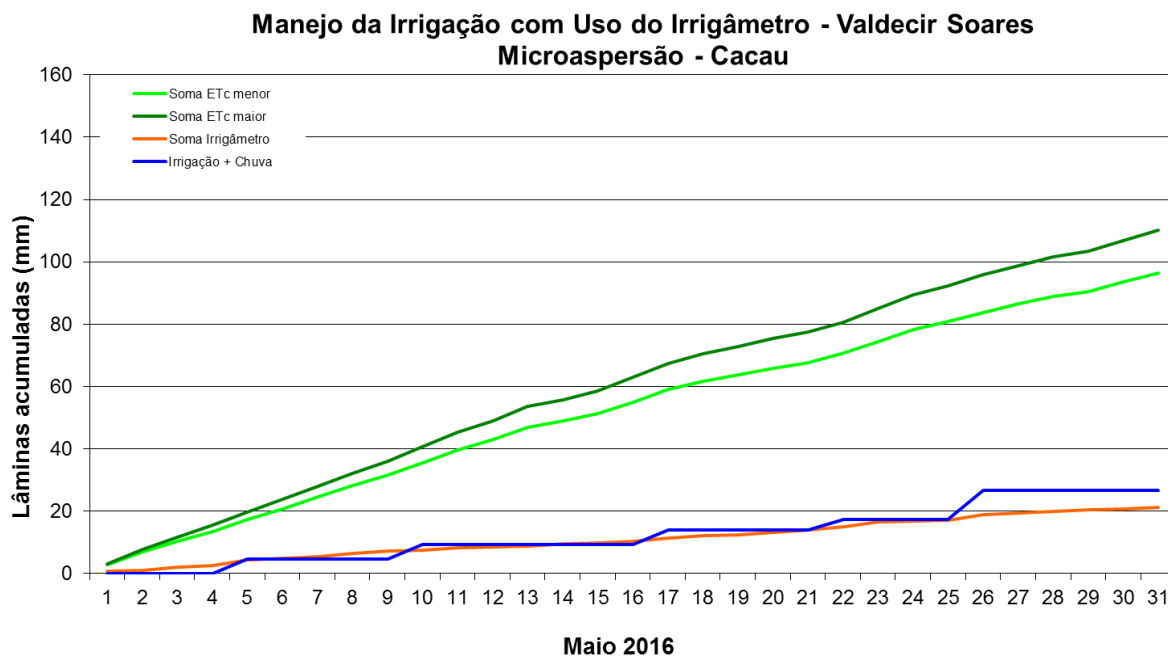


FIGURA 1198. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdecir Soares
Microaspersão - Cacau

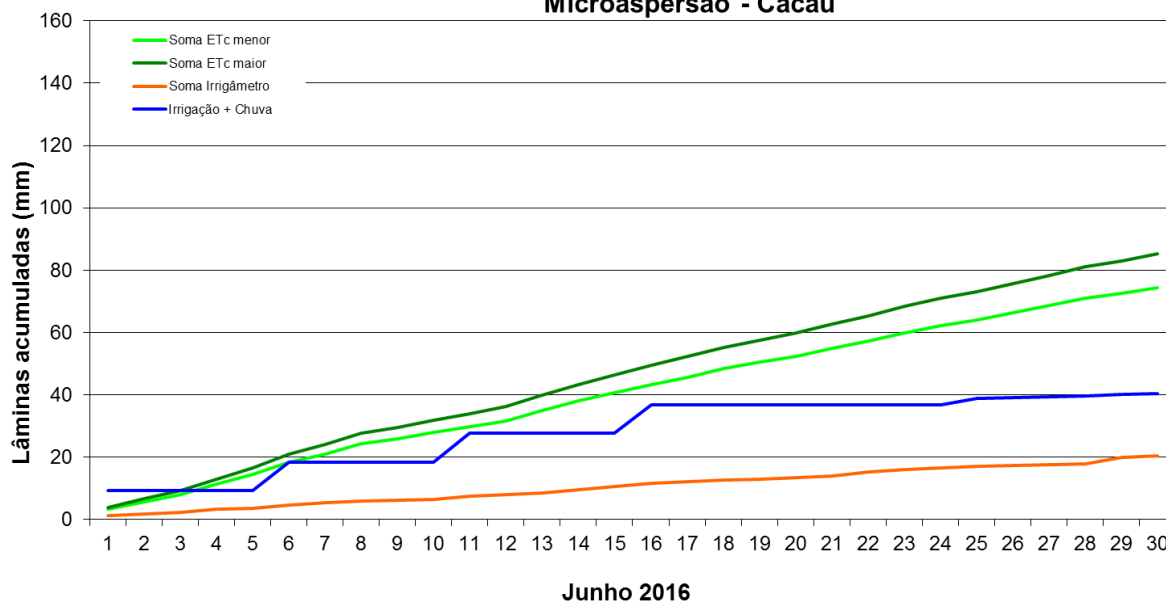


FIGURA 1199. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Valdecir Soares
Microaspersão - Cacau

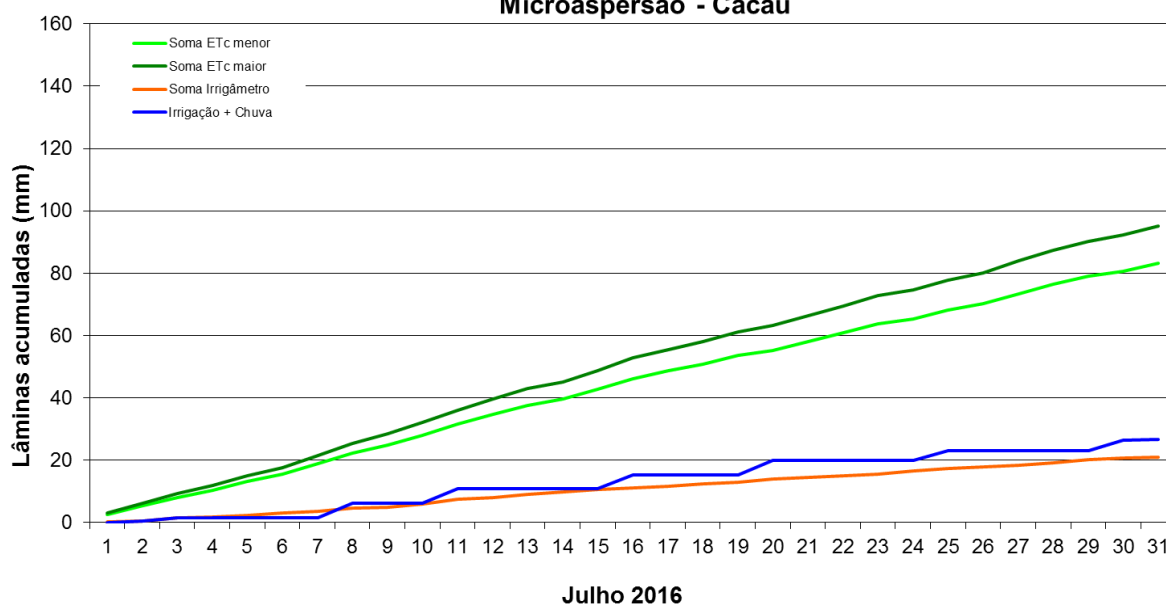


FIGURA 1200. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

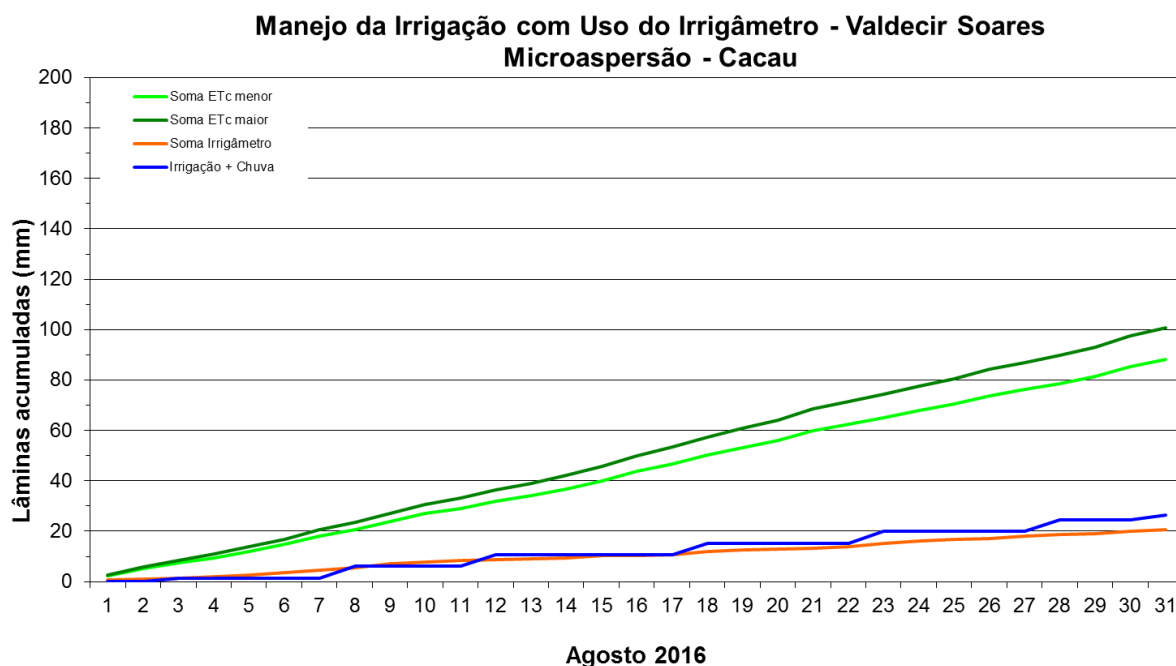


FIGURA 1201. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

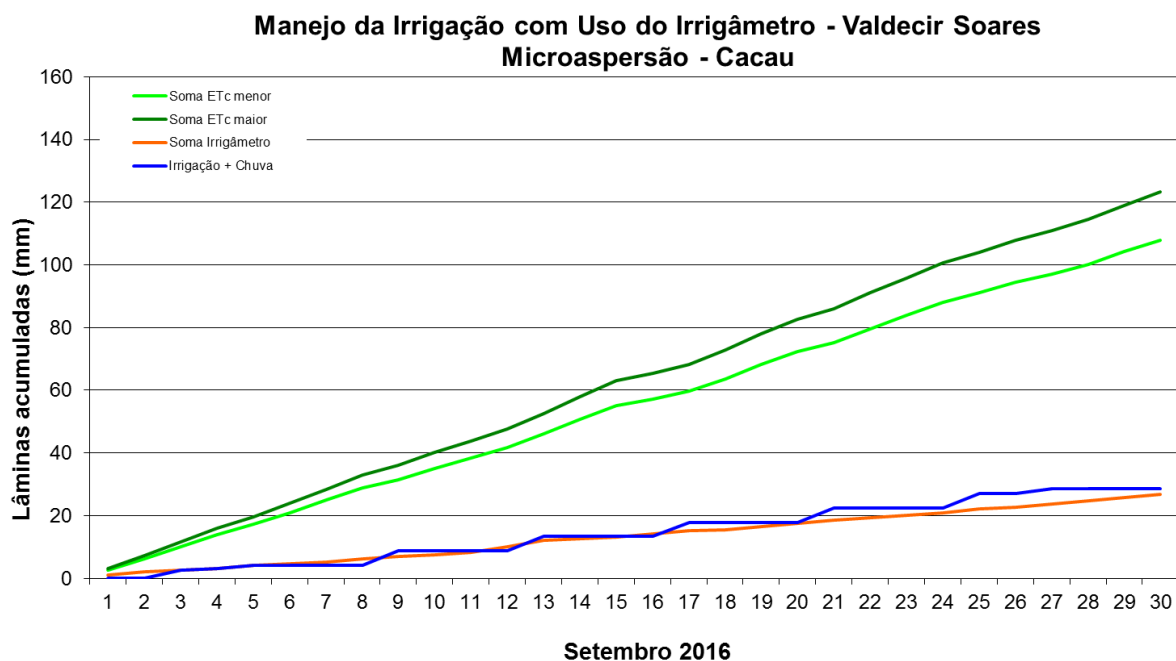


FIGURA 1202. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

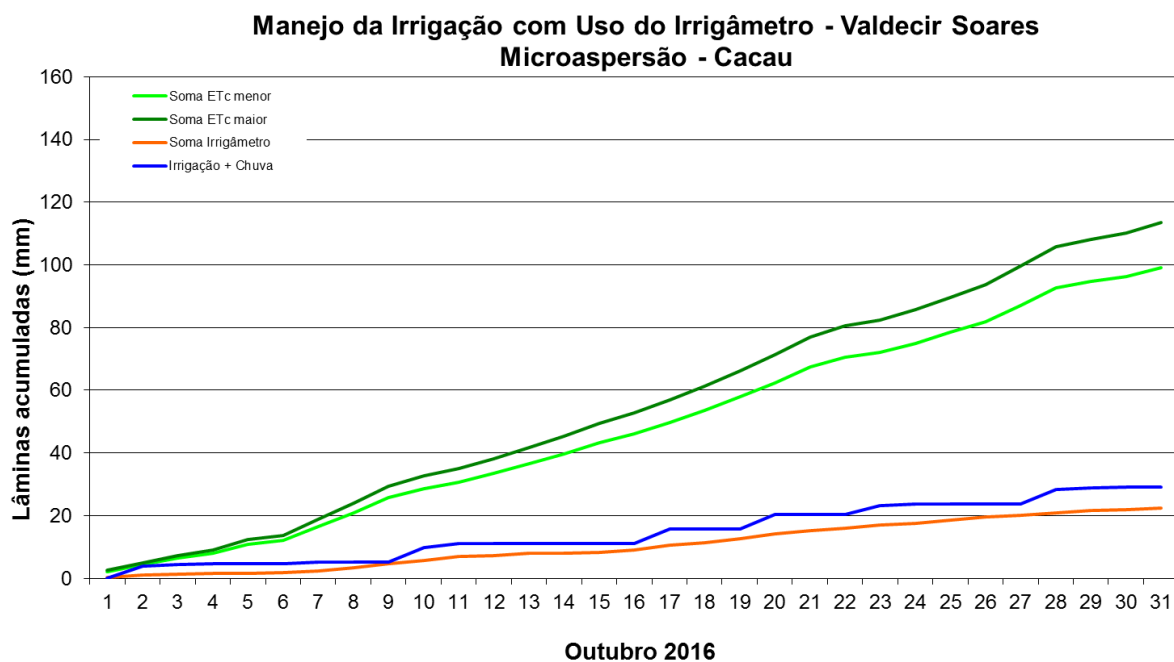


FIGURA 1203. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

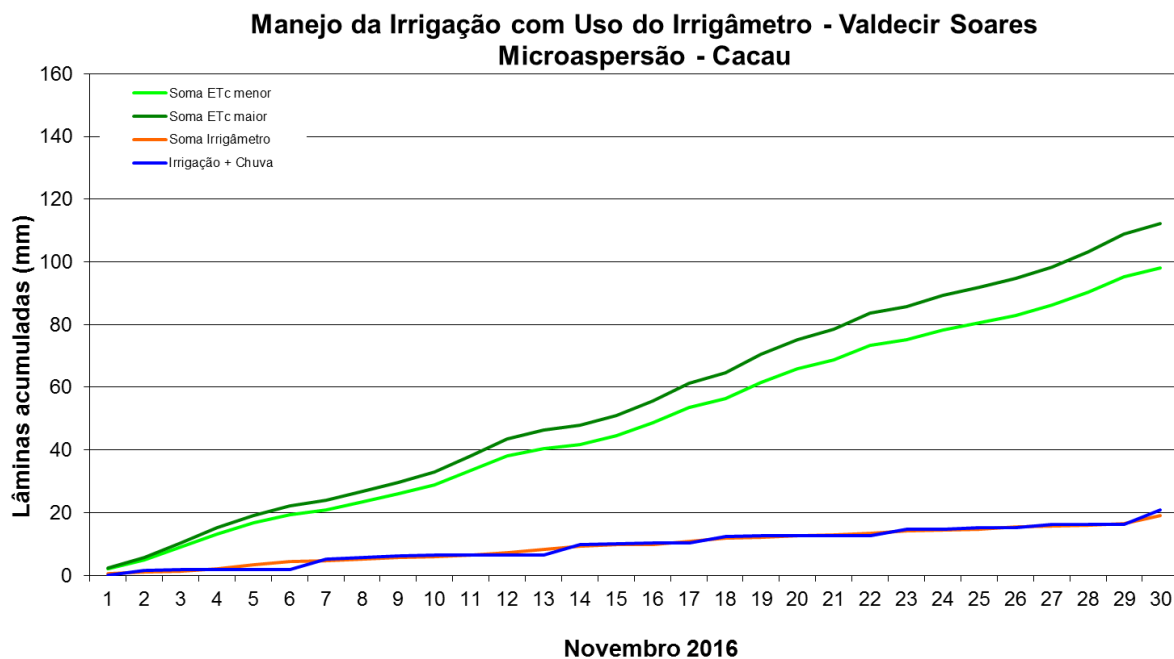


FIGURA 1204. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

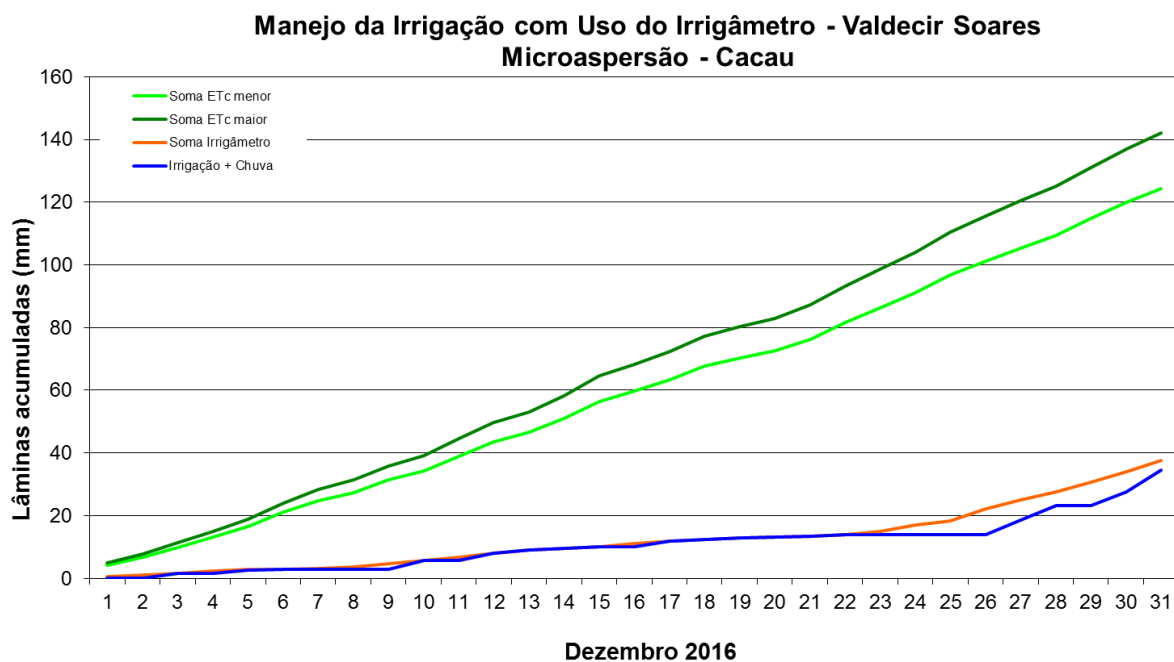


FIGURA 1205. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

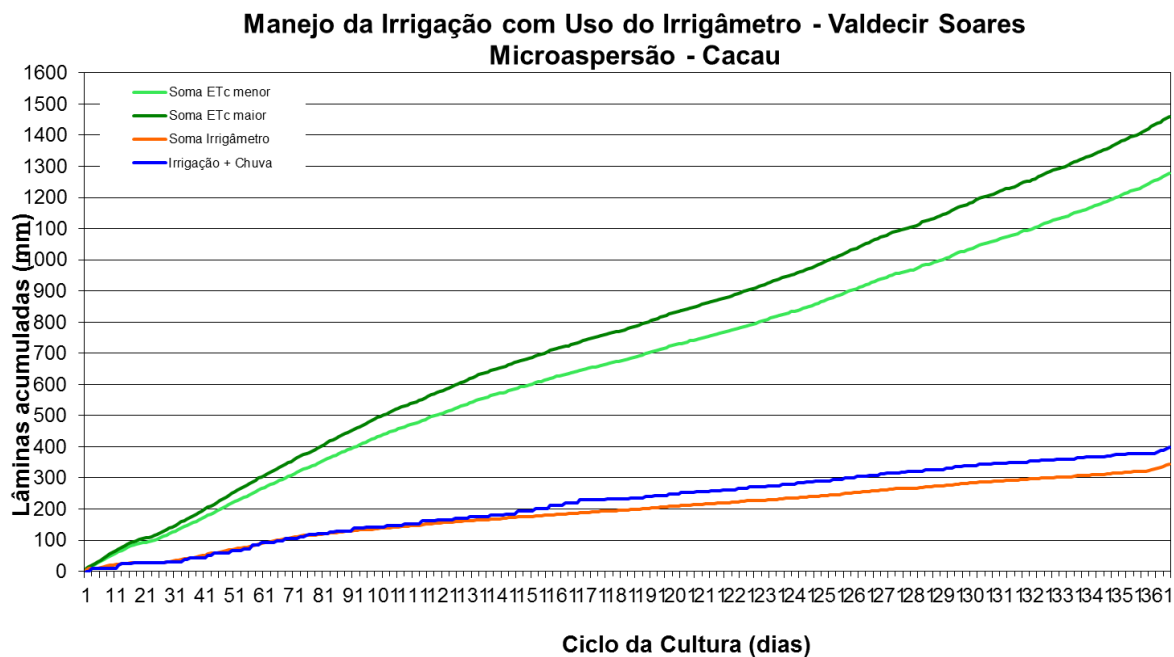


FIGURA 1206. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a dezembro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

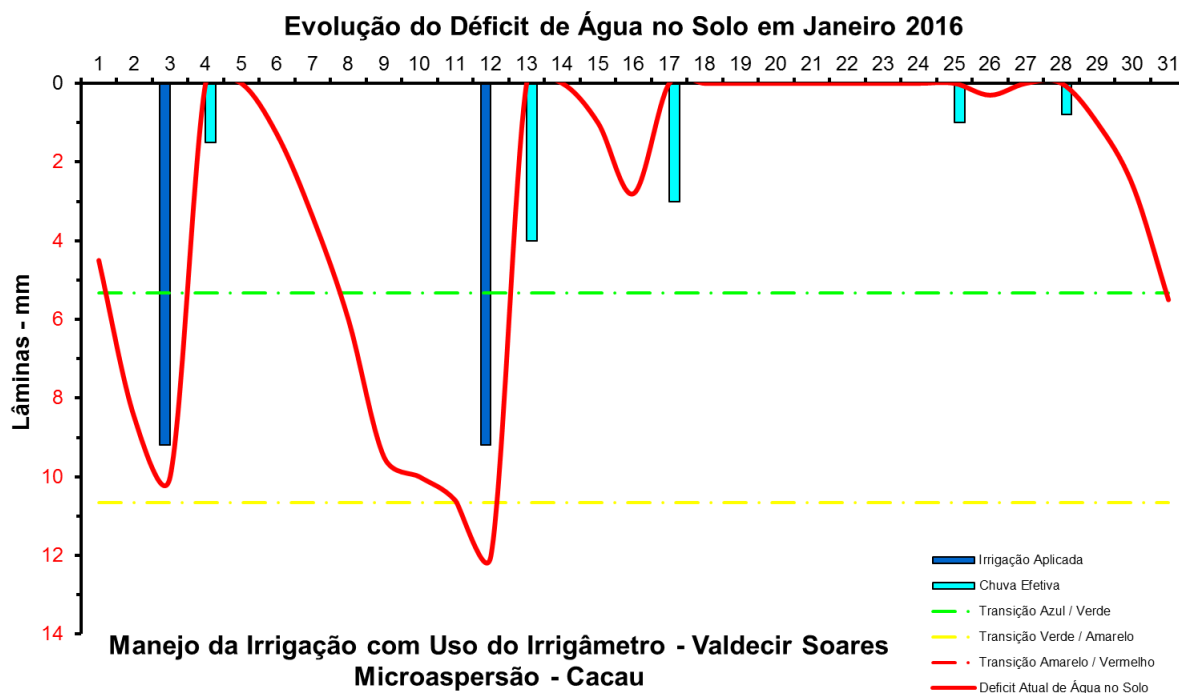


FIGURA 1207. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

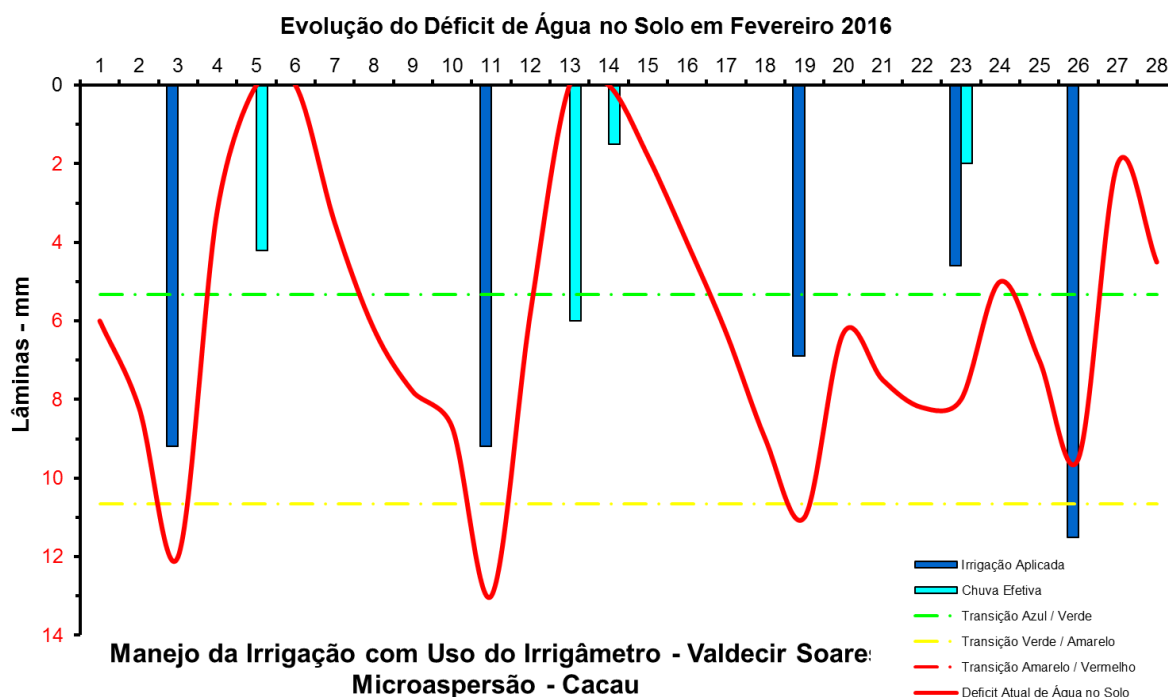


FIGURA 1208. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

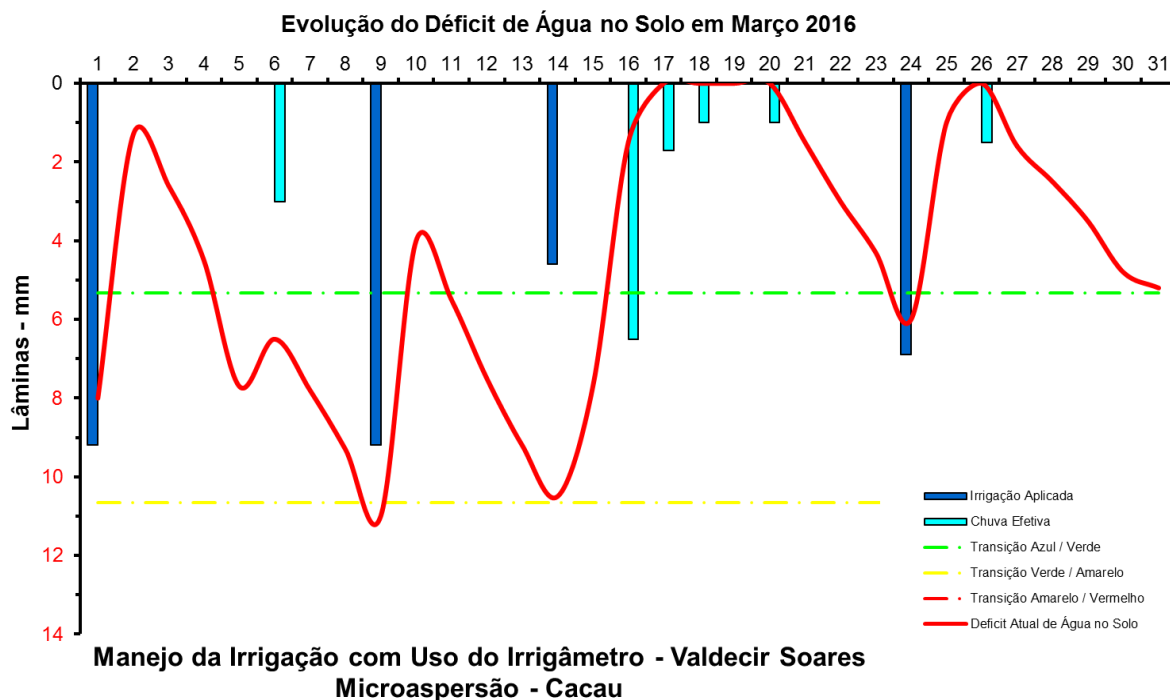


FIGURA 1209. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

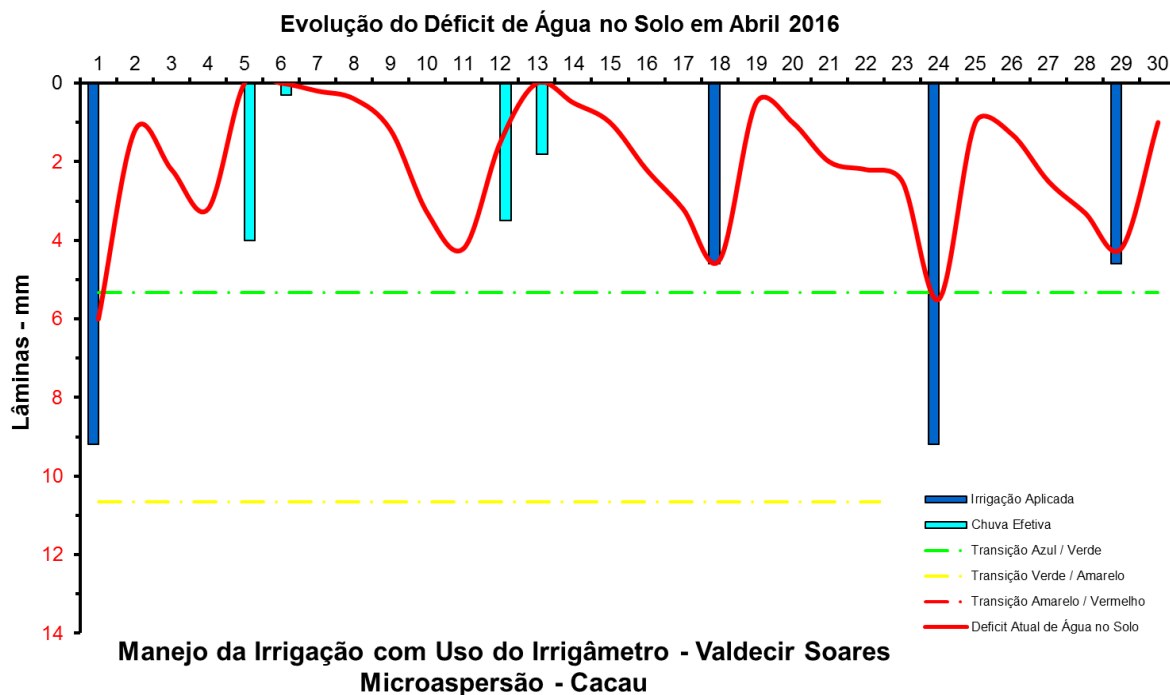


FIGURA 1210. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

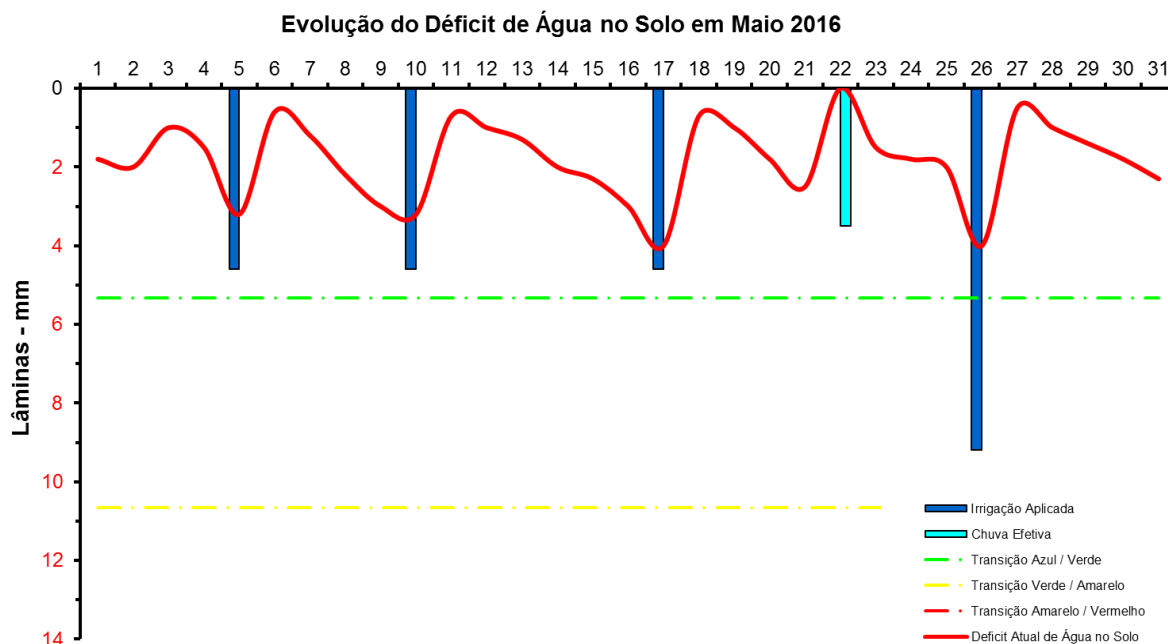


FIGURA 1211. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

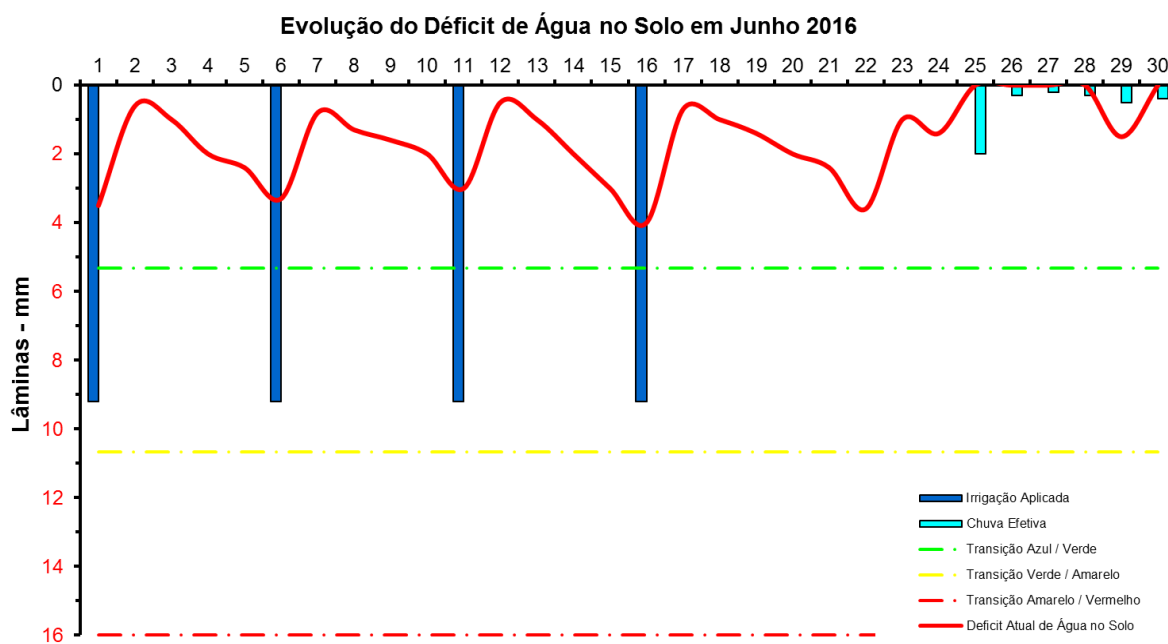


FIGURA 1212. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de junho de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

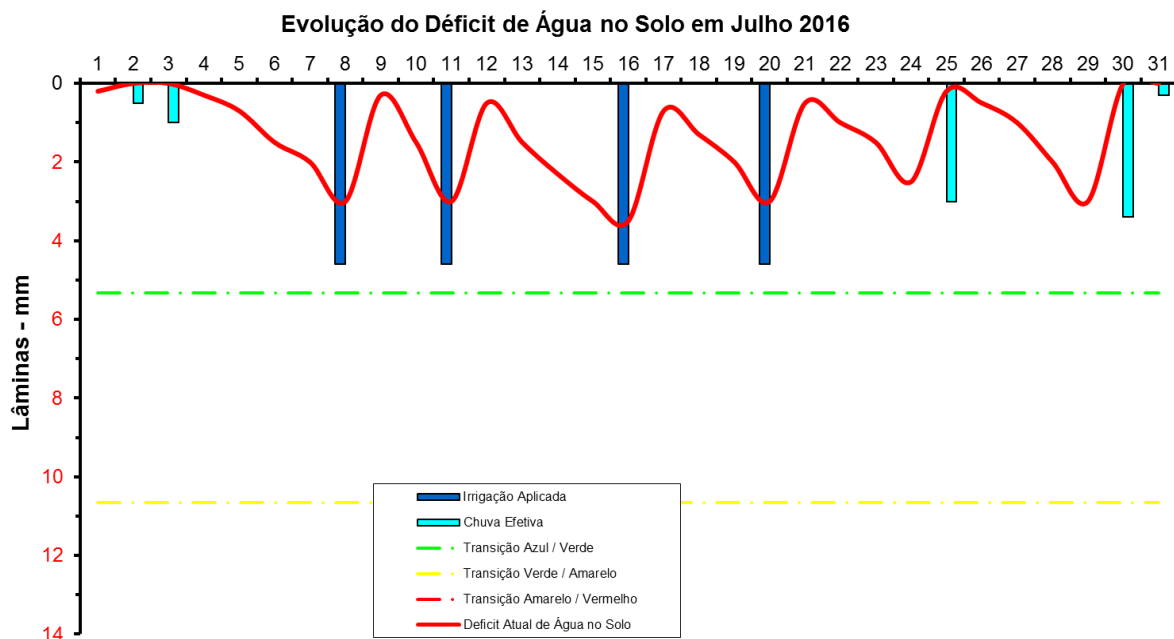


FIGURA 1213. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

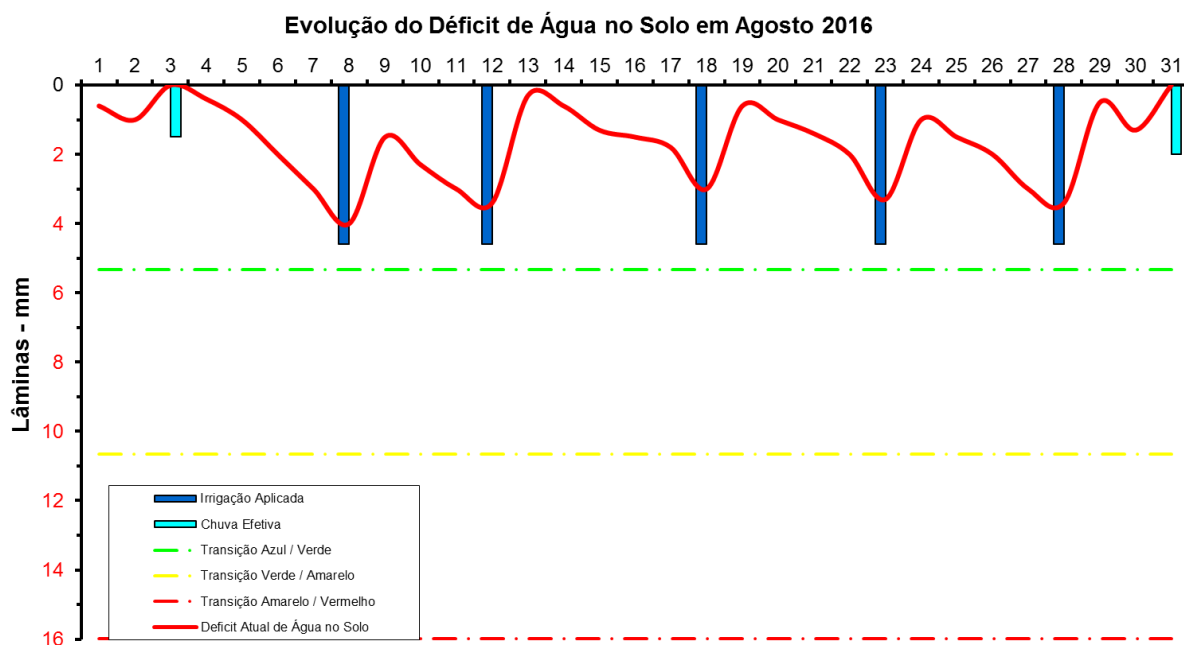


FIGURA 1214. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

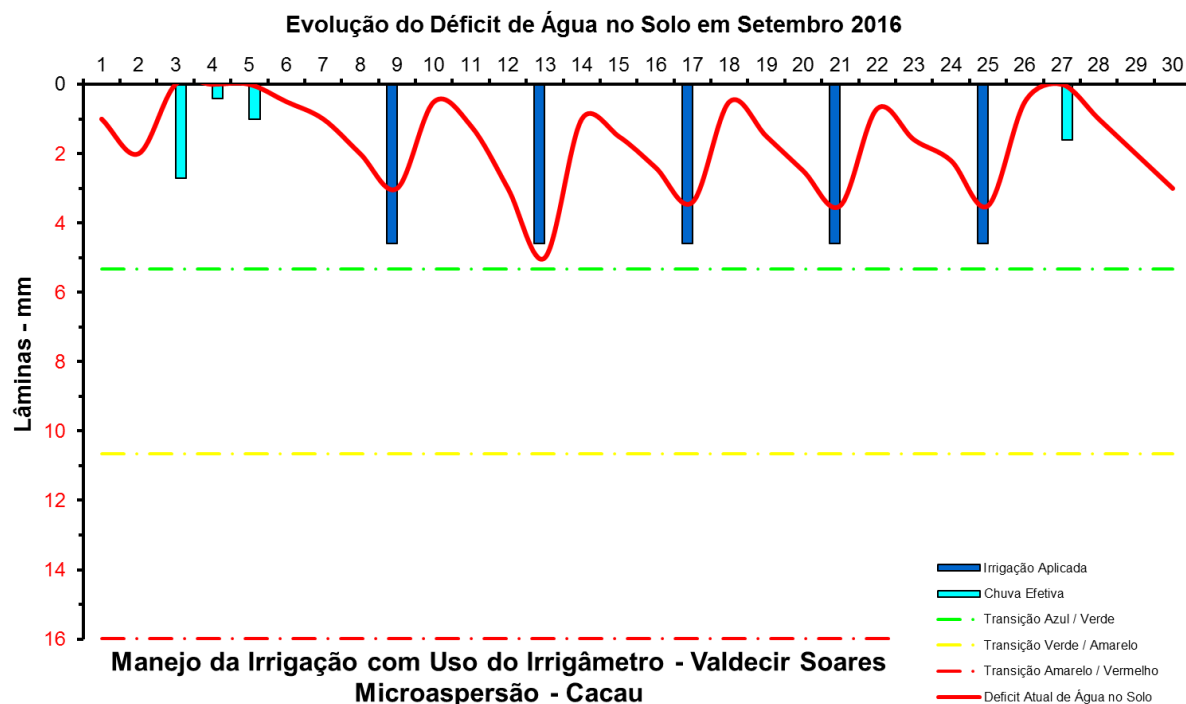


FIGURA 1215. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

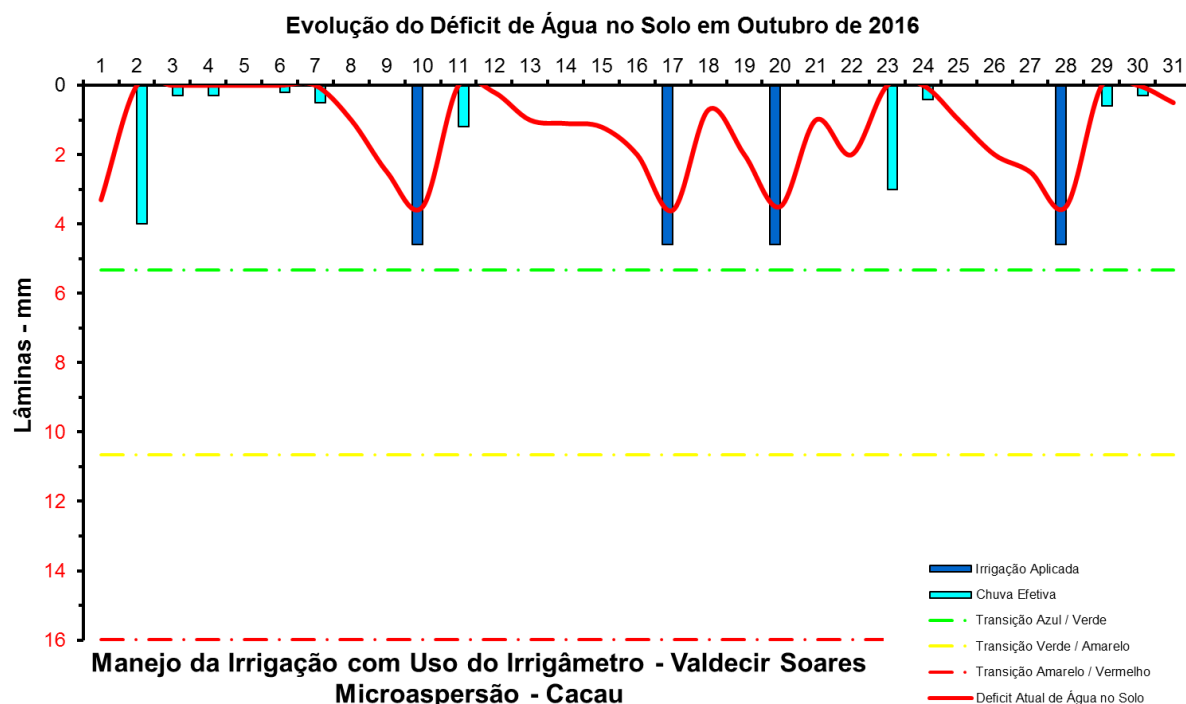


FIGURA 1216. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

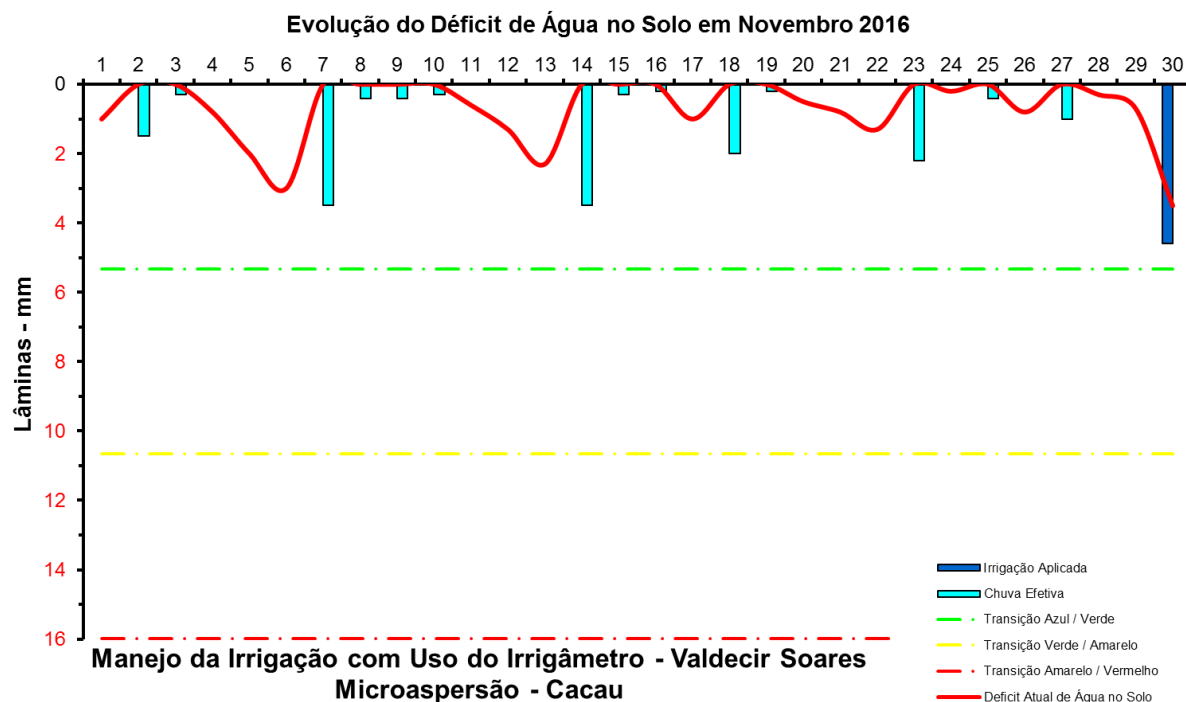


FIGURA 1217. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

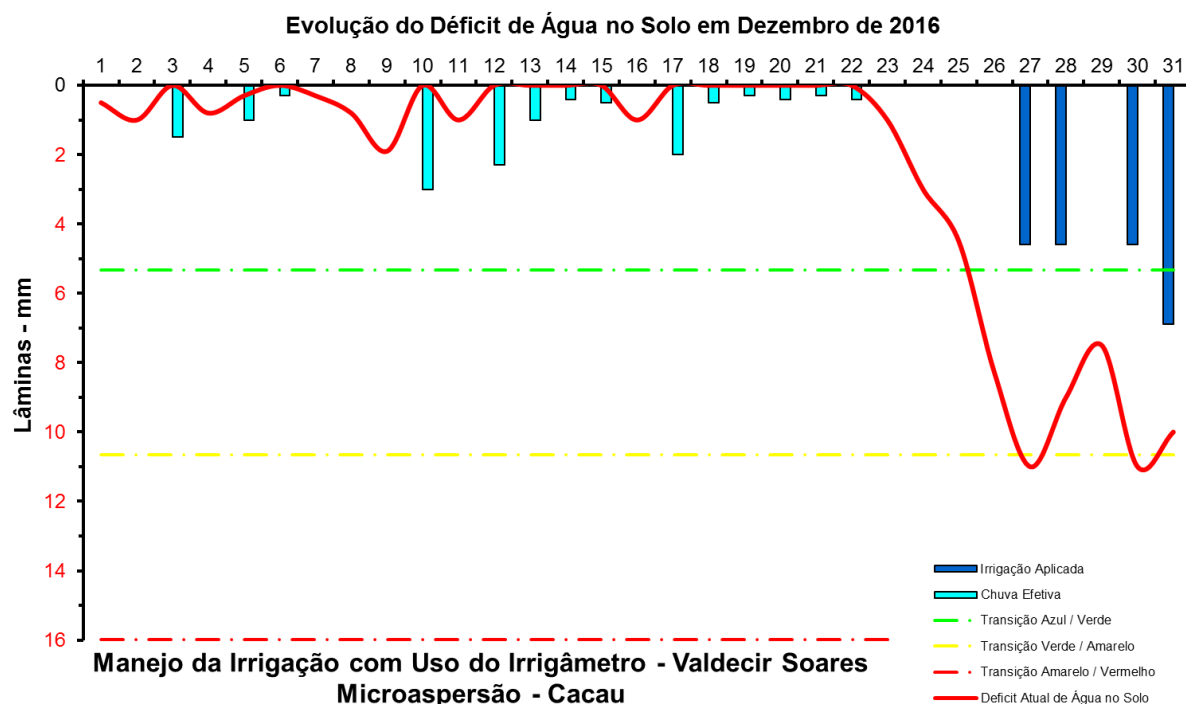


FIGURA 1218. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de dezembro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

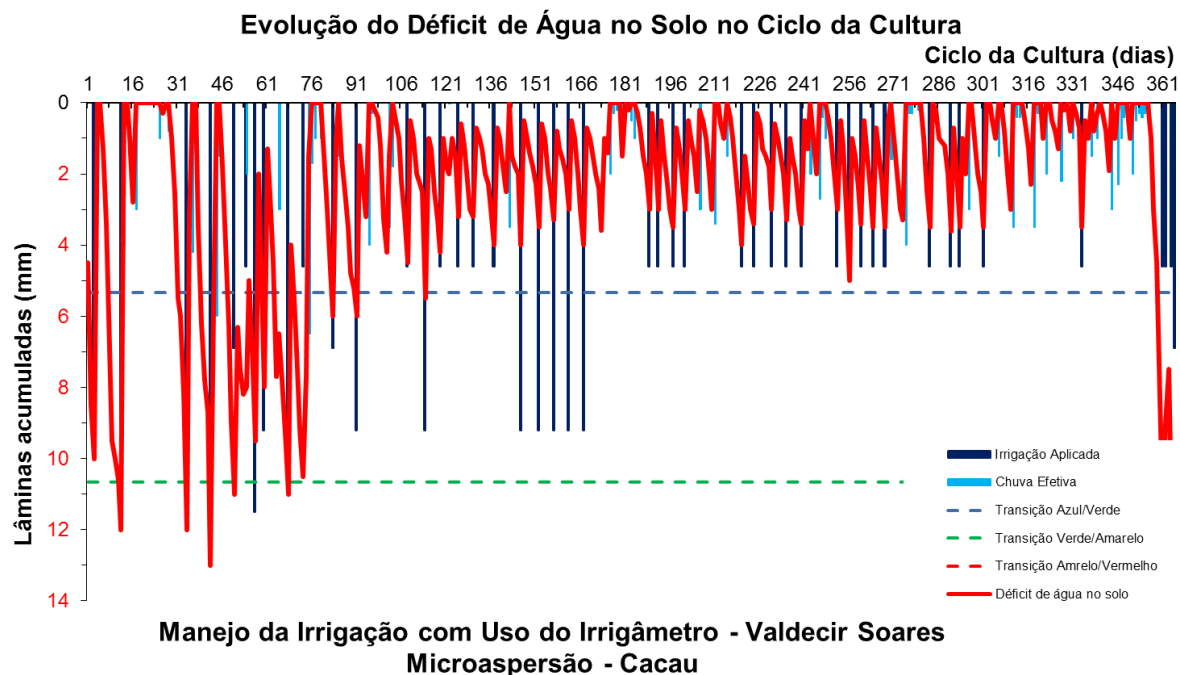


FIGURA 1219. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a dezembro de 2016, na propriedade de Valdecir Soares.

São Domingos do Norte

Anderson Zorzanelli

O Anderson Zorzanelli irriga café conilon por aspersão, porém está em seus planos substituir a aspersão por gotejamento. No Quadro 548 se encontra o resumo do manejo da irrigação do café conilon irrigado por aspersão no período de março a dezembro de 2016.

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 1220 a 1251.

O manejo foi conduzido adequadamente em quantidade, pela boa coincidência das linha vermelha (evapotranspiração acumulada) e azul (irrigação + chuva efetiva acumulada), como pode ser visto na Figura 1240. No entanto, as irrigações foram realizadas em atraso, feitas quando o déficit de água no solo (linha

contínua vermelha) está maior que o máximo (linha tracejada vermelha), conforme pode ser visto nas Figuras 1241 a 1251.

QUADRO 548. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Anderson Zorzanelli, no período de março a dezembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		Anderson Zorzanelli								
2016			Café Conilon		Microspray					
	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	77,2	70,0	56,0	14,9	12,6	68,6	3,1	8,6	16,0	25
Abril	55,0	32,8	26,3	22,2	22,2	48,5	1,8	6,6	7,5	30
Maio	47,9	35,0	28,0	21,3	21,3	49,3	1,5	-1,4	8,0	31
Junho	46,9	65,6	52,5	27,7	14,5	67,0	1,6	-20,1	15,0	30
Julho	50,9	37,2	29,8	7,5	5,3	35,1	1,6	15,9	8,5	31
Agosto	75,3	72,2	57,8	9,6	9,6	67,4	2,4	7,9	16,5	31
Setembro	64,7	70,0	56,0	12,9	12,9	68,9	2,2	-4,2	16,0	30
Outubro	75,3	35,0	28,0	59,5	50,0	78,0	2,4	-2,7	8,0	31
Novembro	44,9	0,0	0,0	237,8	41,0	41,0	1,5	3,9	0,0	30
Dezembro	61,5	37,2	29,8	126,4	34,6	64,4	2,0	-2,8	8,5	31
Ciclo	599,6	455,0	364,0	539,8	224,0	588,0	2,0	11,6	104,0	300,0

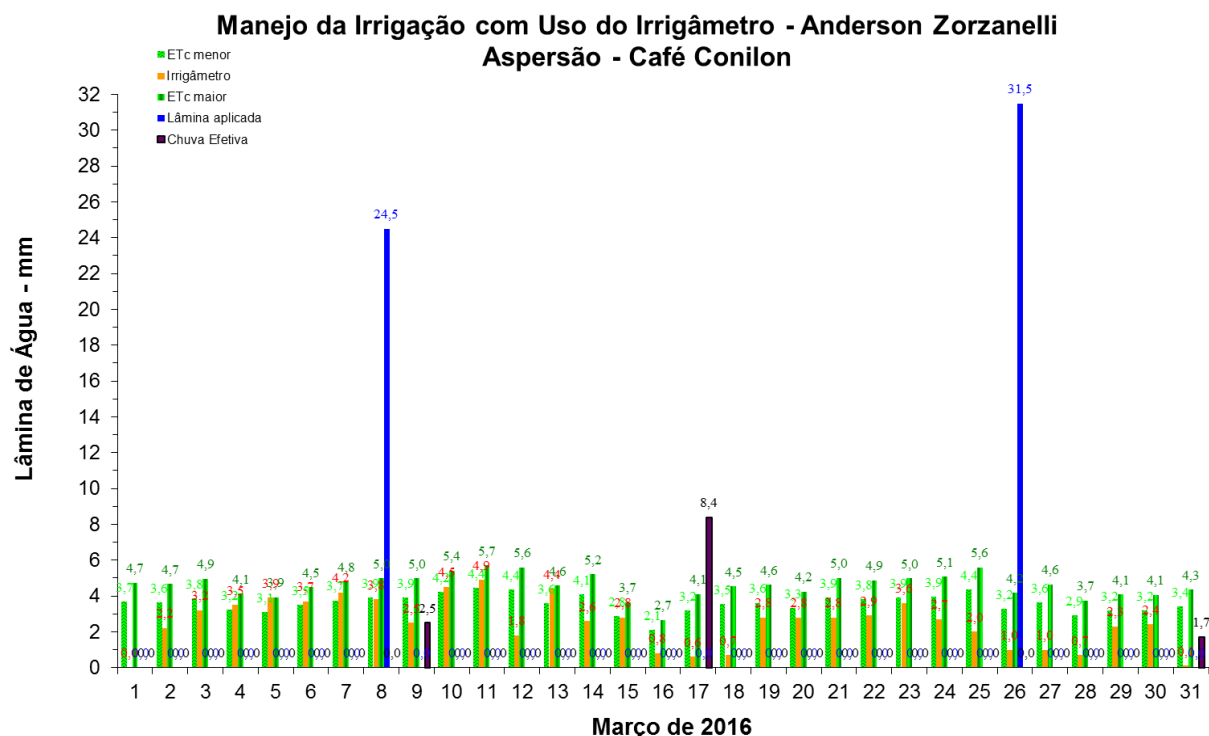


FIGURA 1220. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Anderson Zorzanelli
Aspersão - Café Conilon**

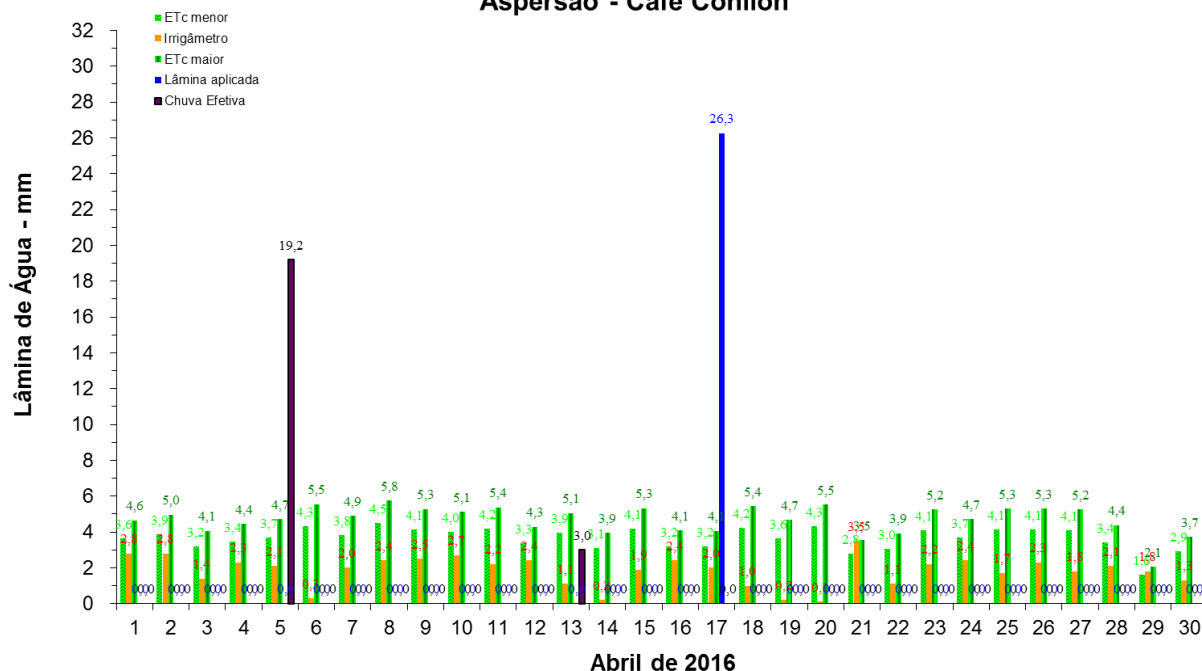


FIGURA 1221. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Anderson Zorzanelli
Aspersão - Café Conilon**

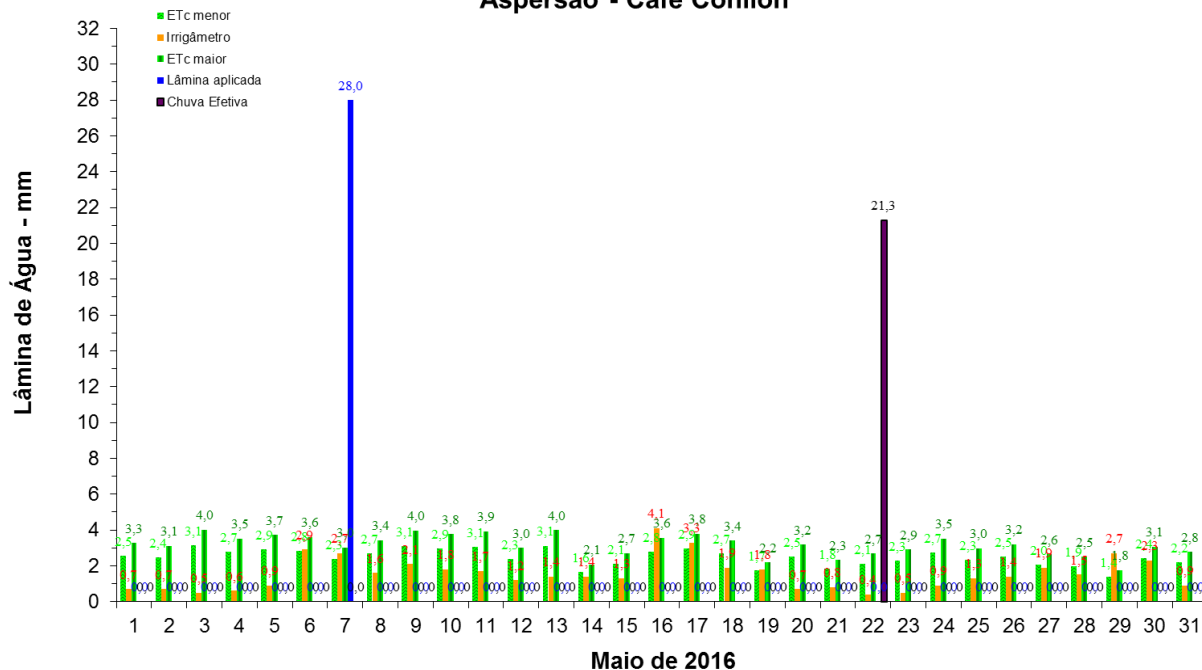


FIGURA 1222. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Anderson Zorzanelli
Aspersão - Café Conilon

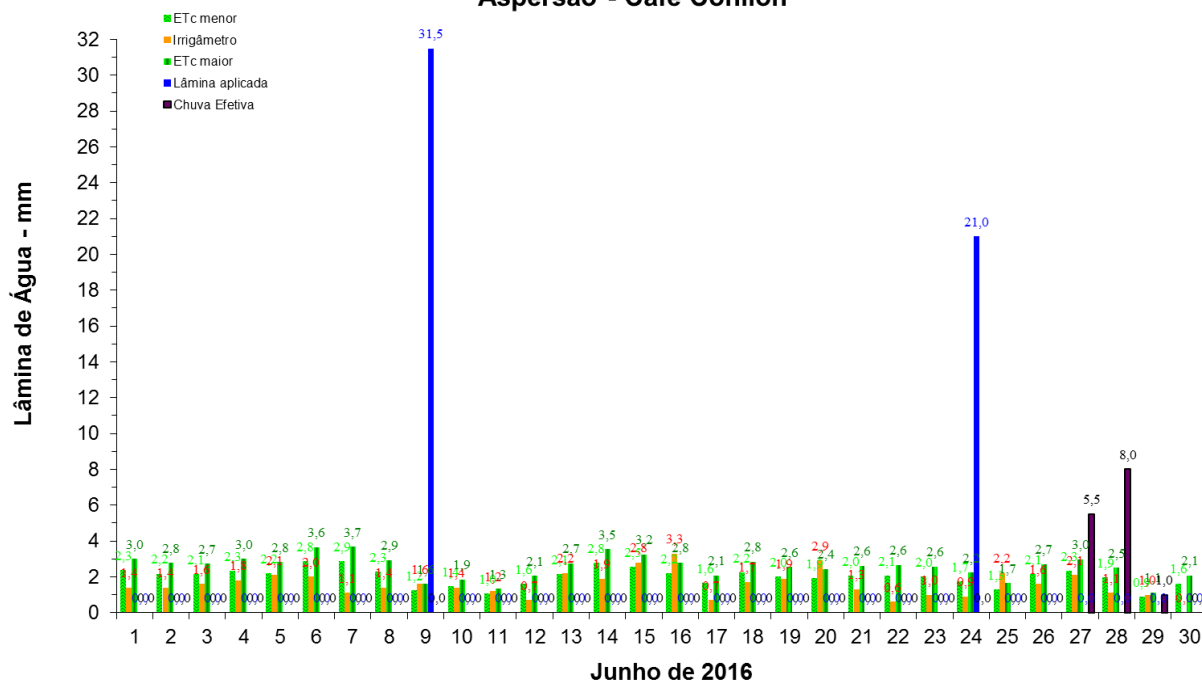


FIGURA 1223. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Anderson Zorzanelli
Aspersão - Café Conilon

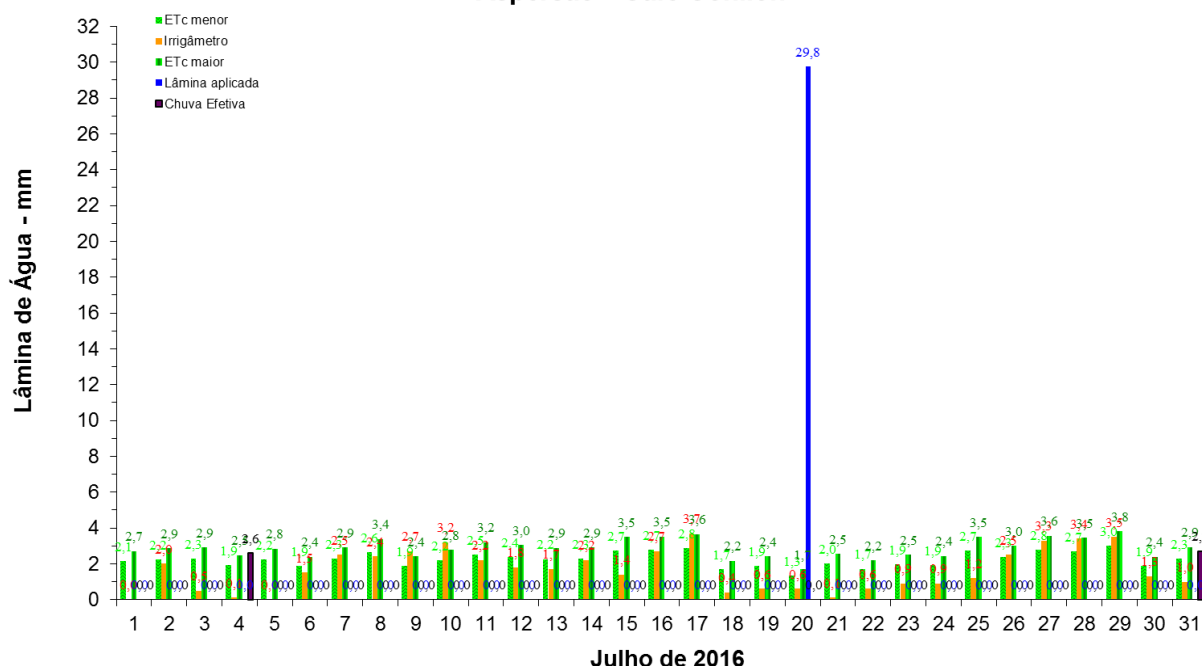


FIGURA 1224. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Anderson Zorzanelli
Aspersão - Café Conilon**

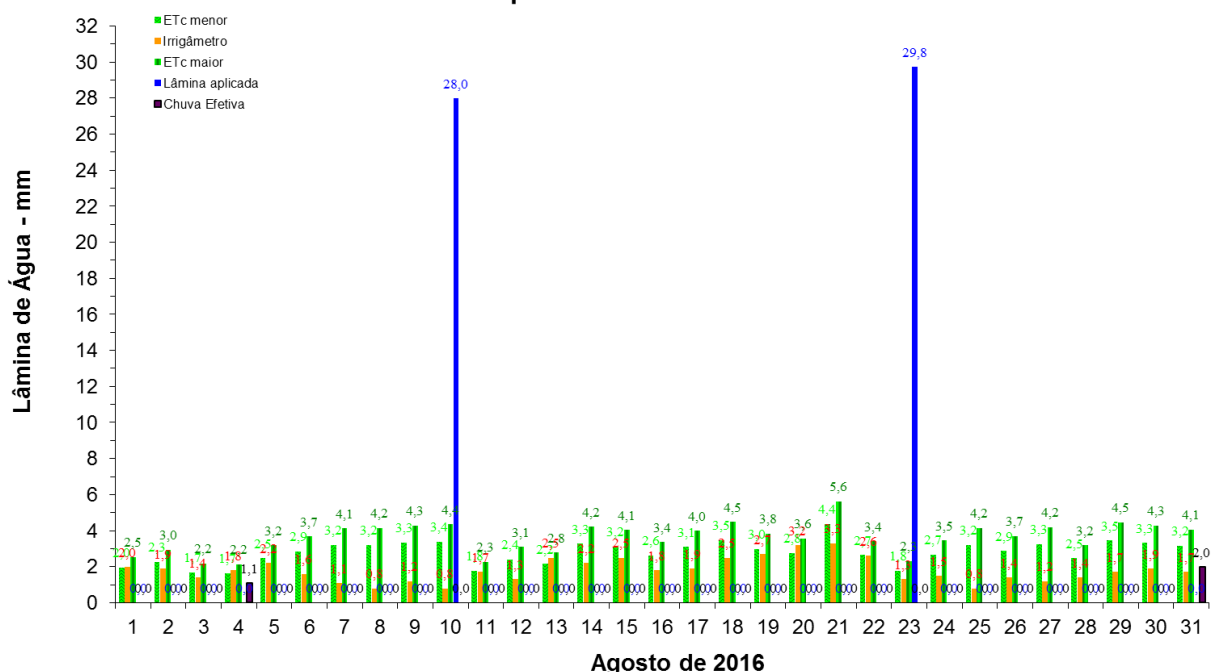


FIGURA 1225. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Anderson Zorzanelli
Aspersão - Café Conilon**

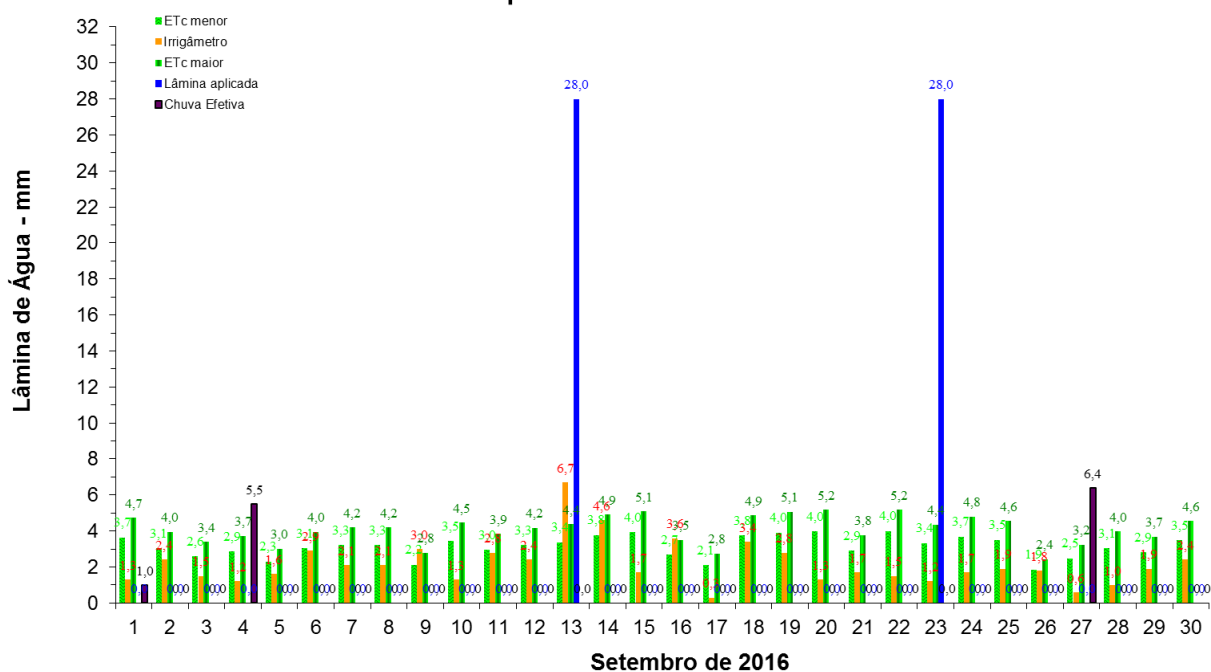


FIGURA 1226. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Anderson Zorzanelli
Aspersão - Café Conilon**

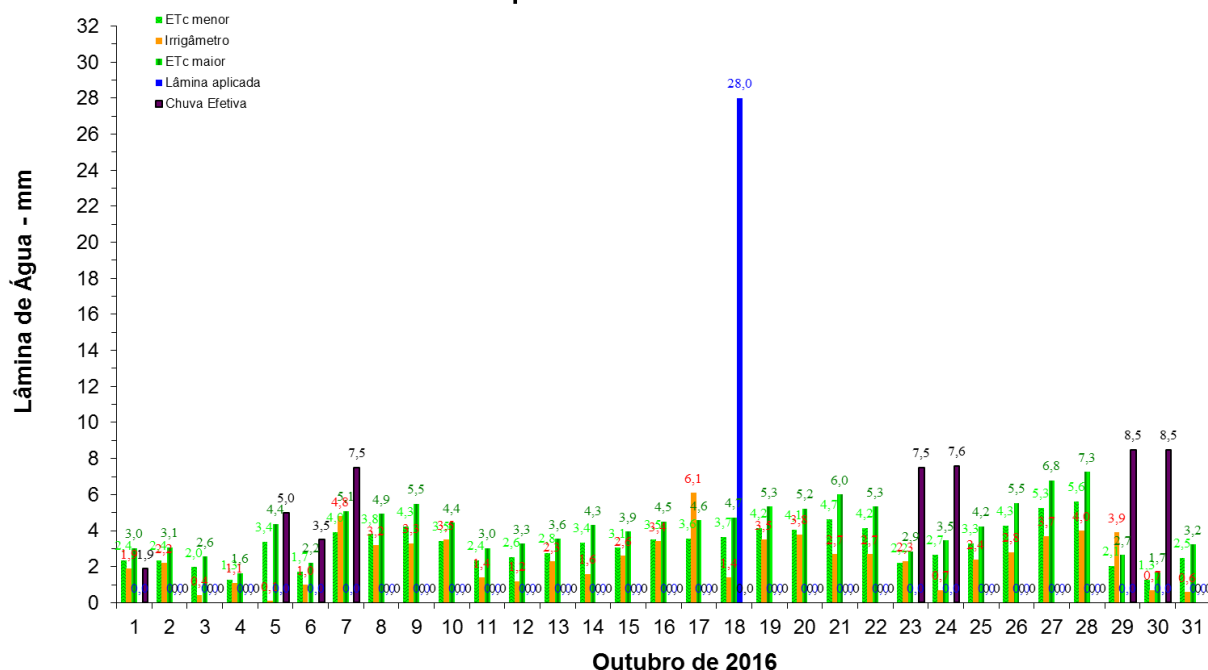


FIGURA 1227. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Anderson Zorzanelli
Aspersão - Café Conilon**

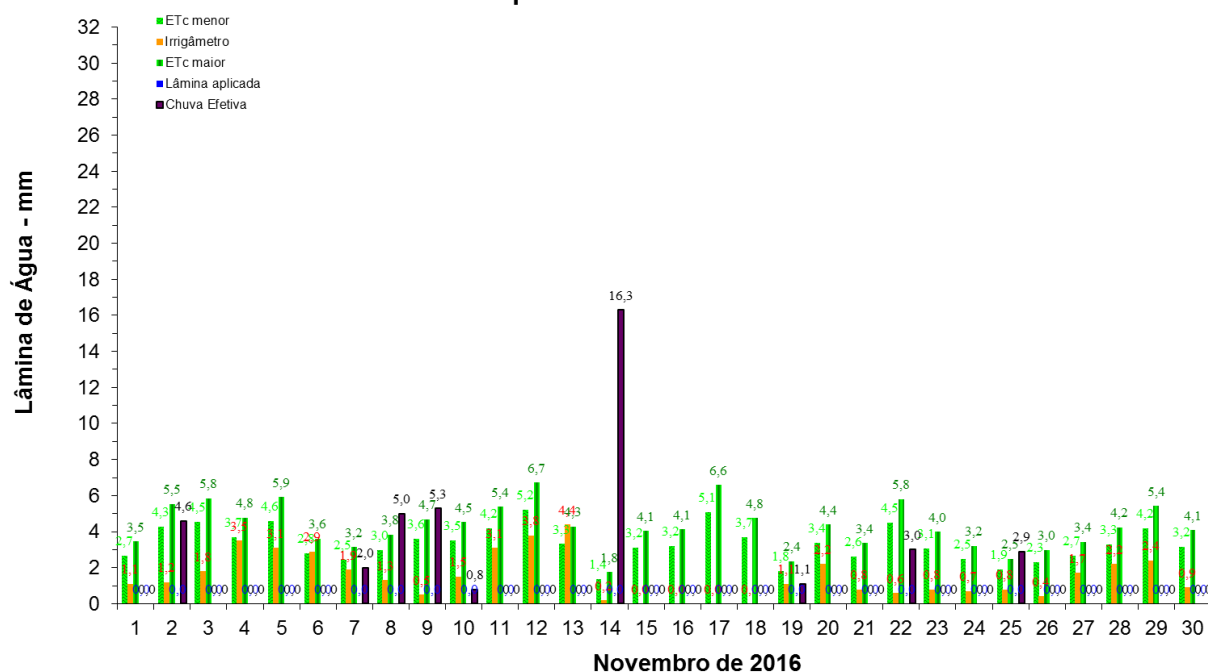


FIGURA 1228. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Anderson Zorzanelli
Aspersão - Café Conilon**

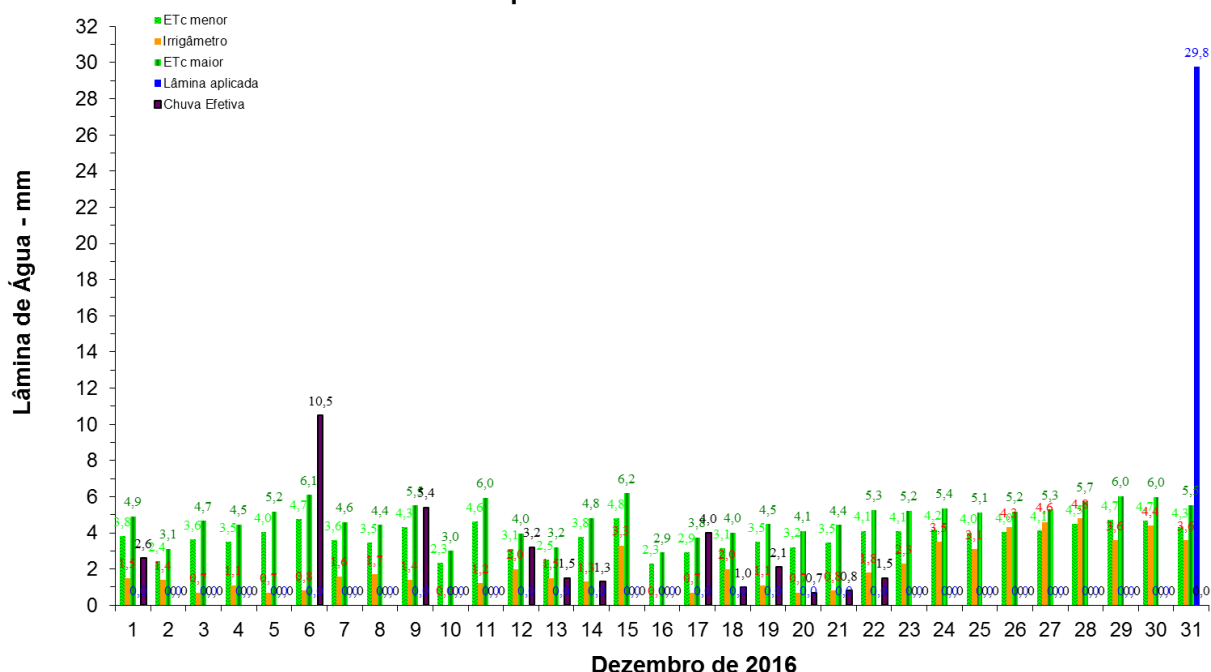


FIGURA 1229. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Anderson Zorzanelli
Aspersão - Café Conilon**

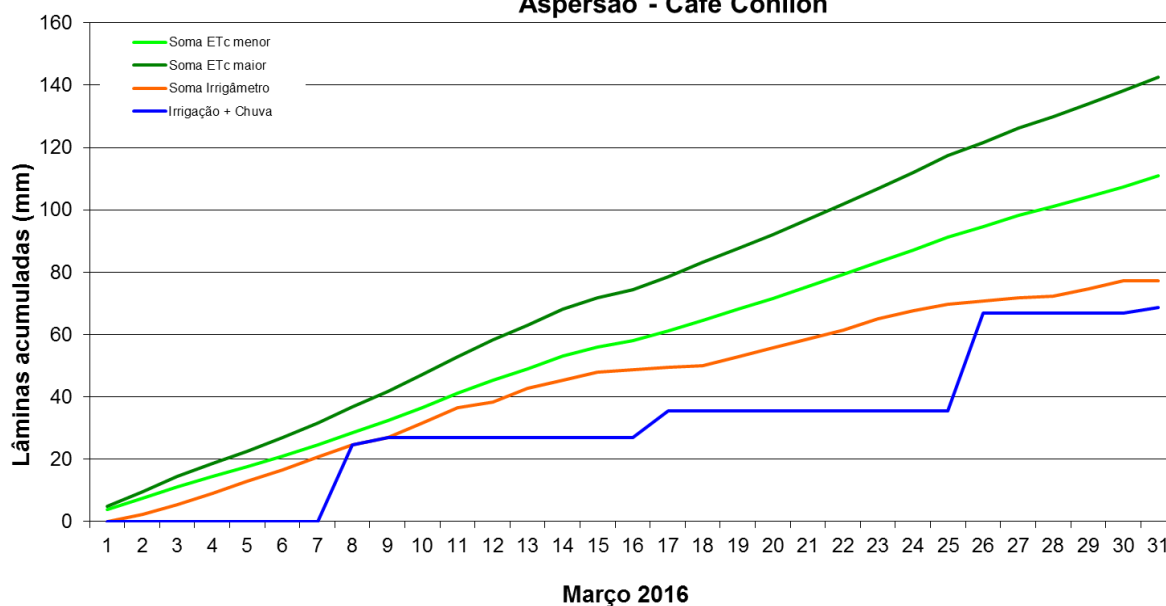


FIGURA 1230. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

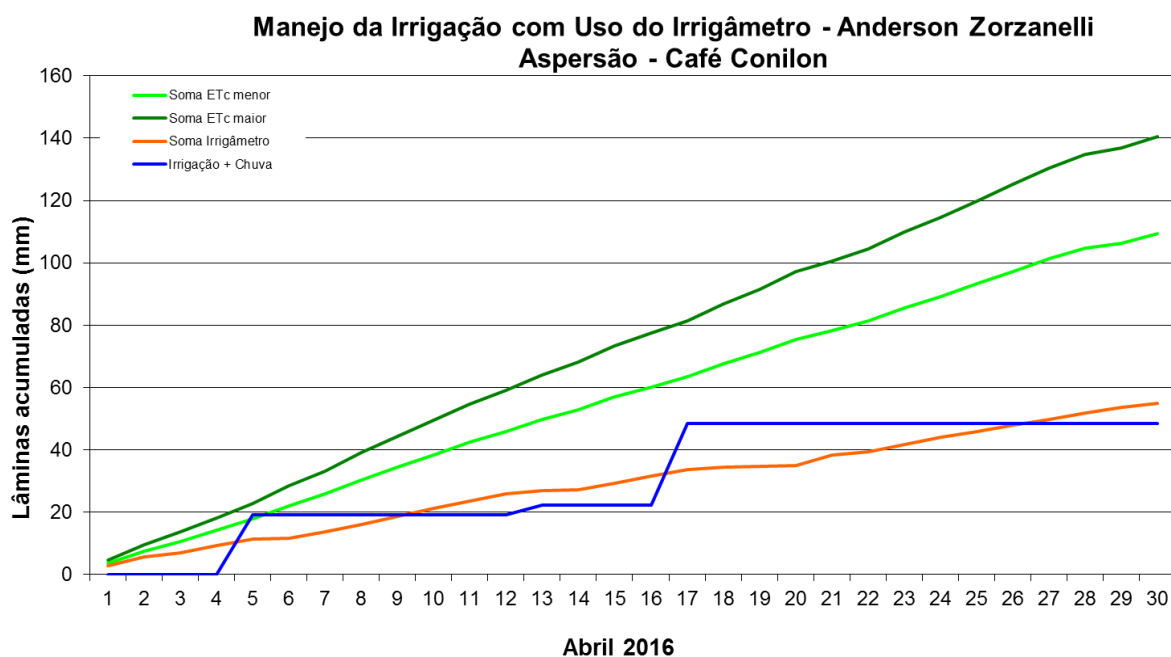


FIGURA 1231. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

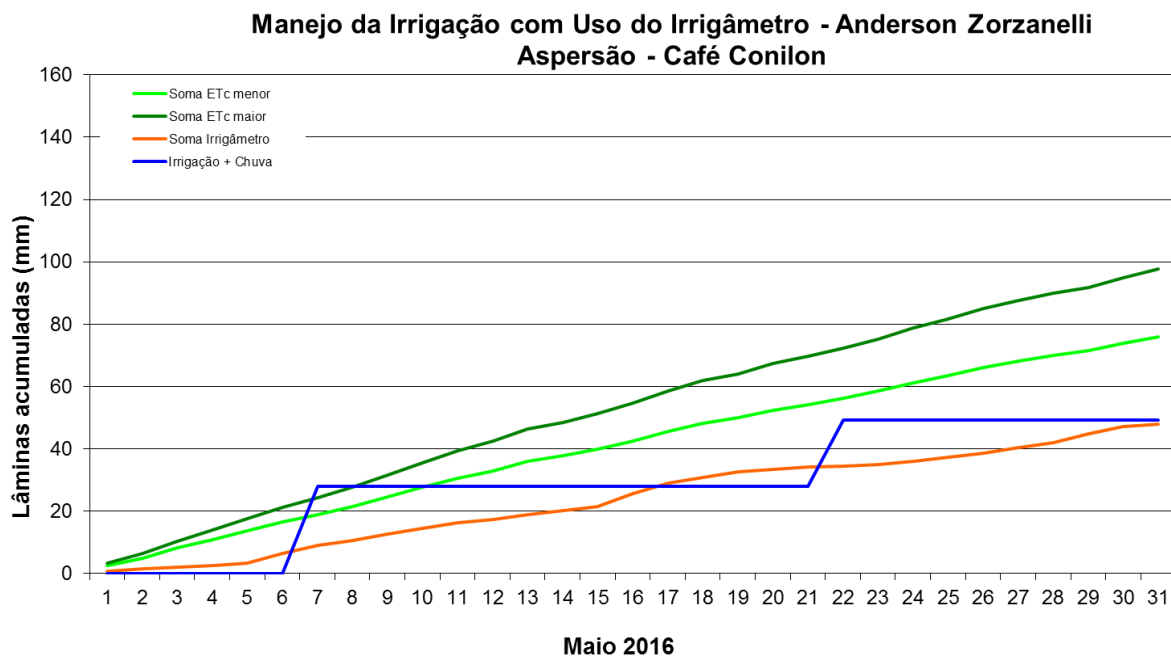


FIGURA 1232. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

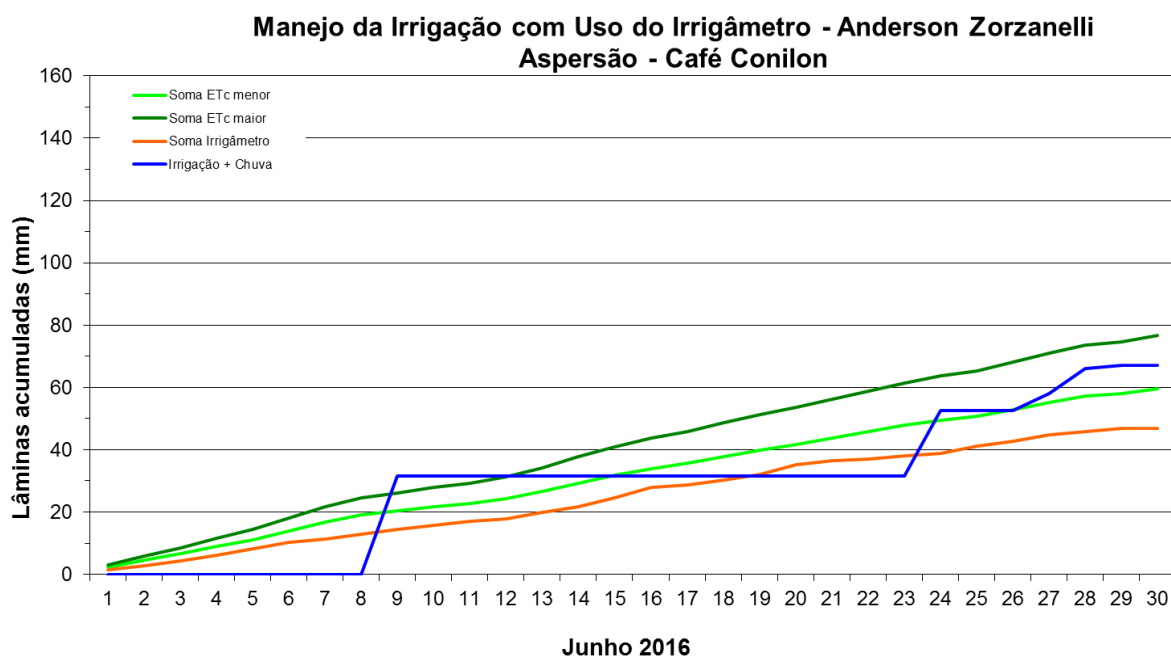


FIGURA 1233. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

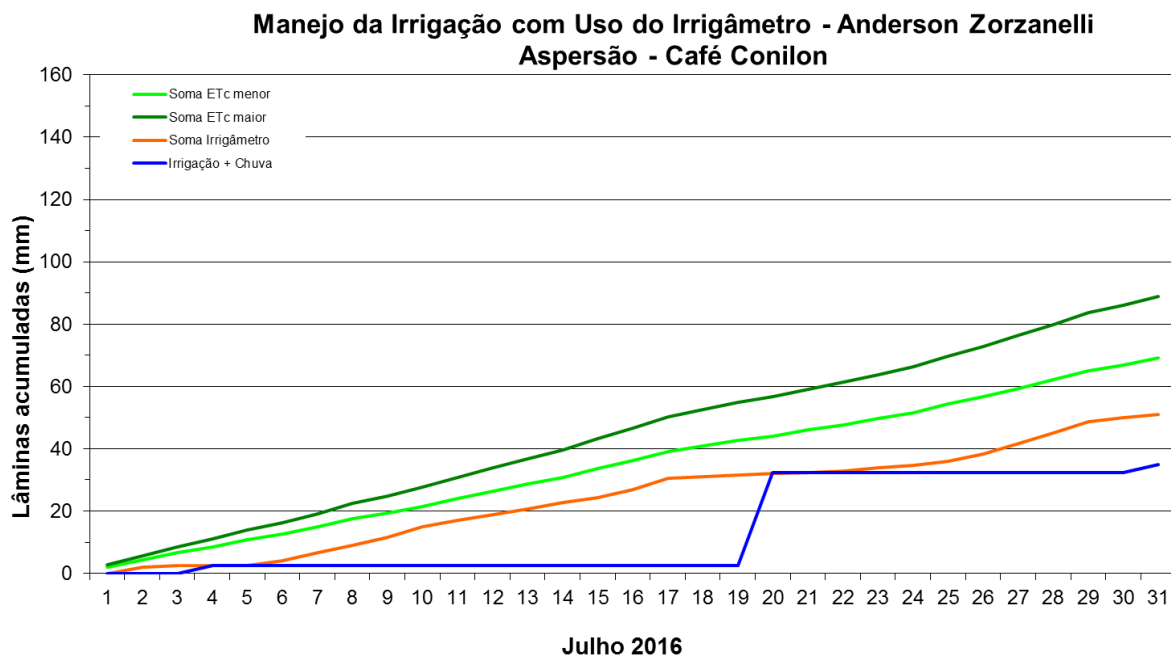


FIGURA 1234. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Anderson Zorzanelli
Aspersão - Café Conilon**

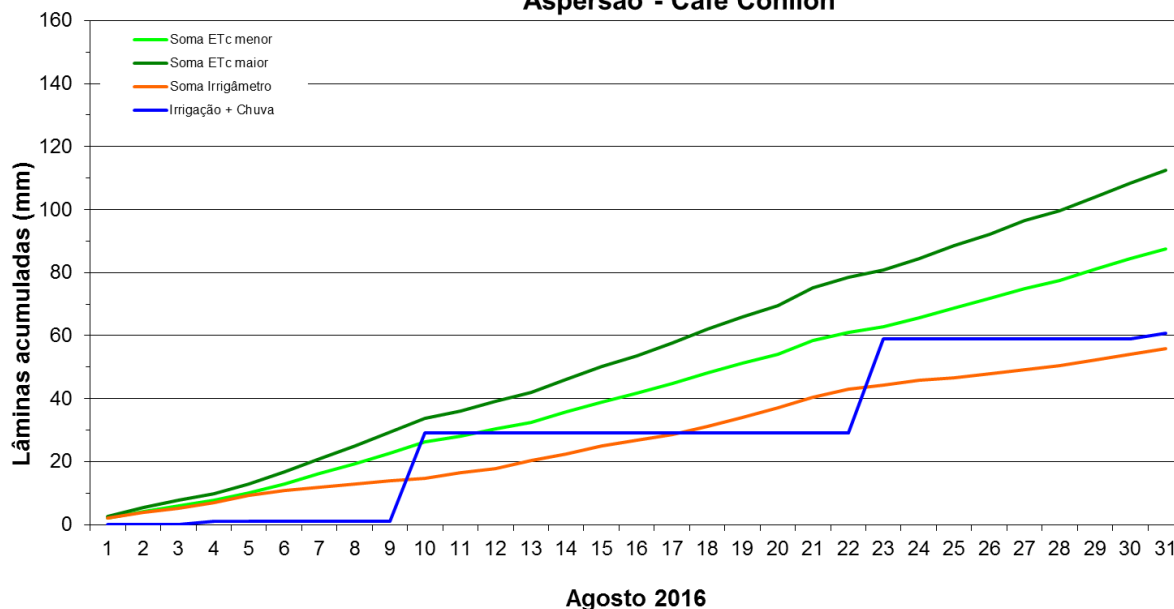


FIGURA 1235. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Anderson Zorzanelli
Aspersão - Café Conilon**

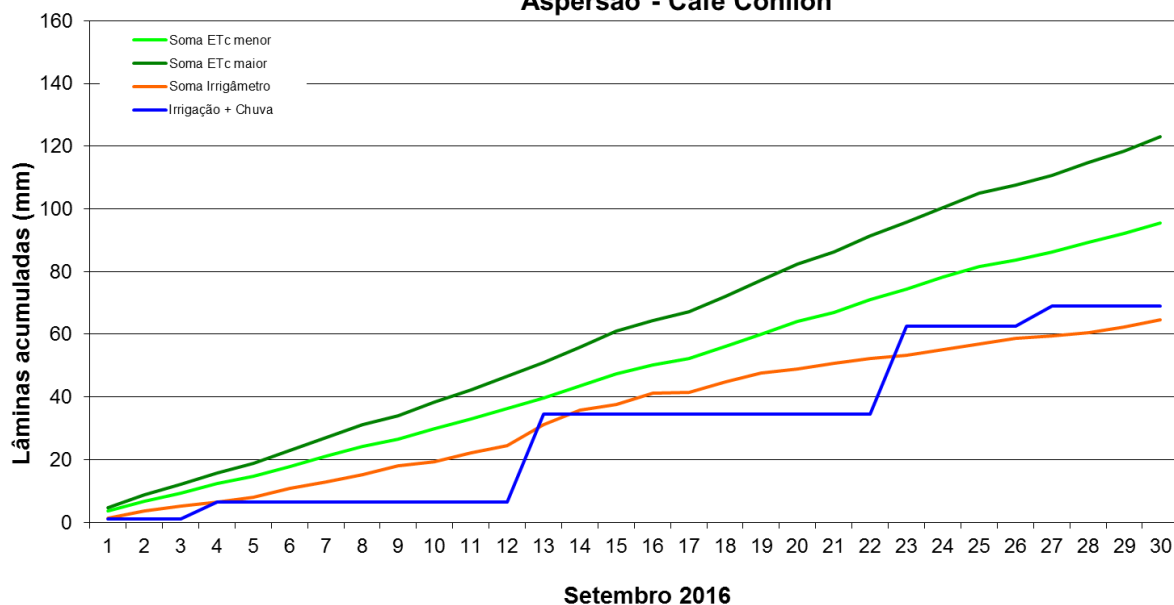


FIGURA 1236. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

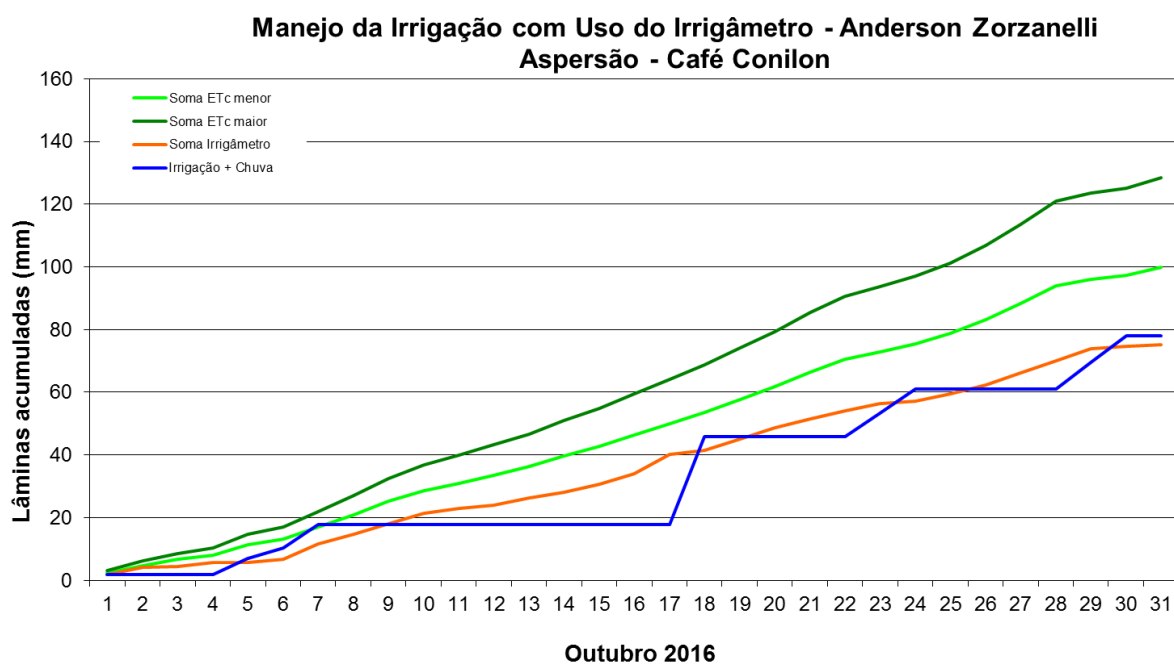


FIGURA 1237. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

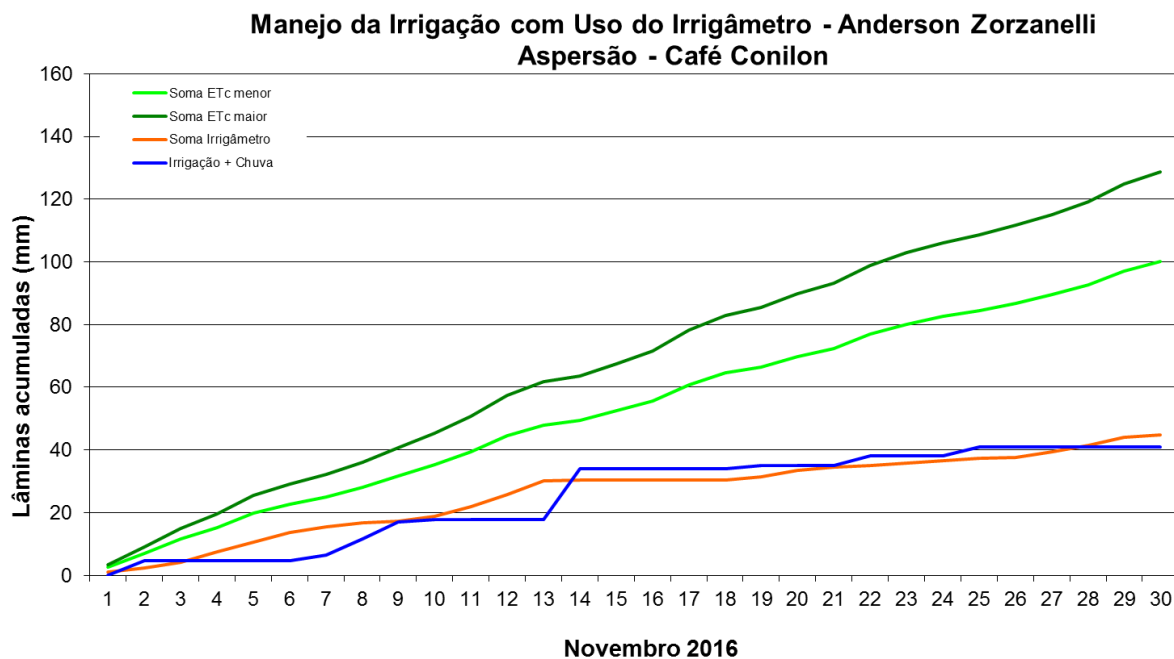


FIGURA 1238. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

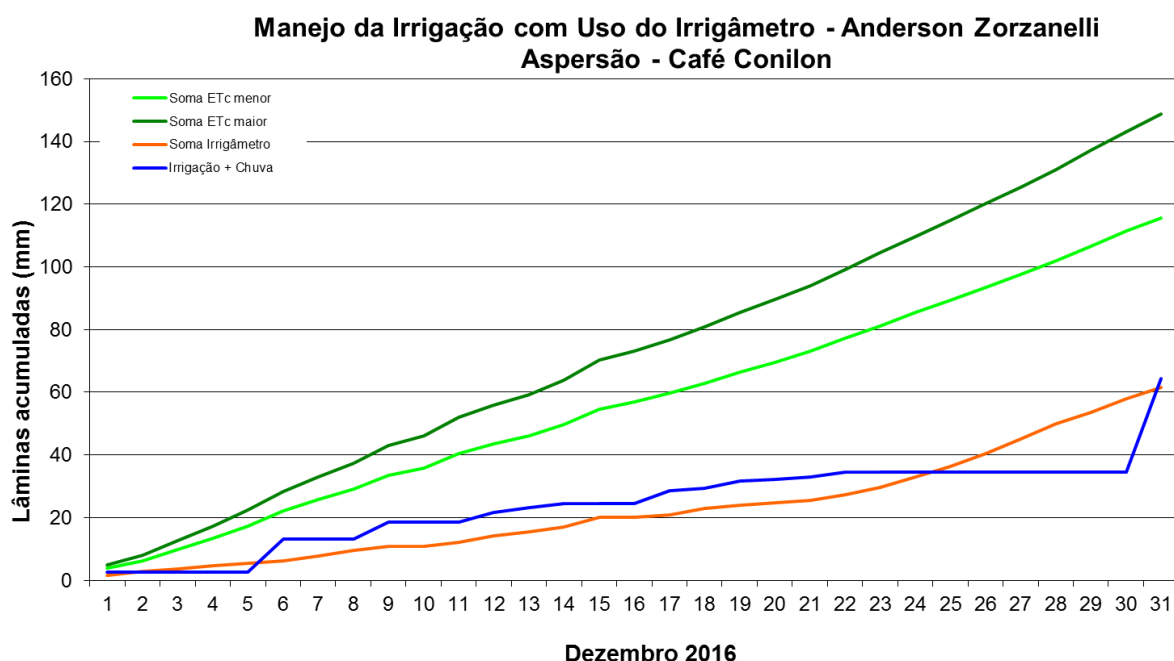


FIGURA 1239. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

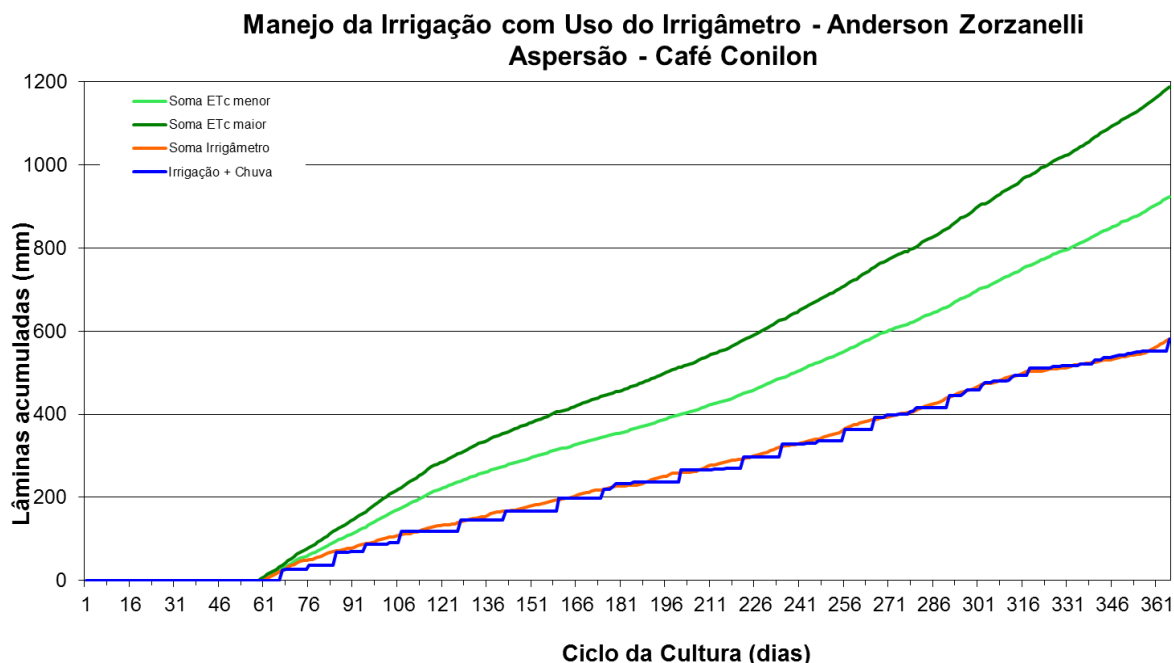


FIGURA 1240. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de março a dezembro de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

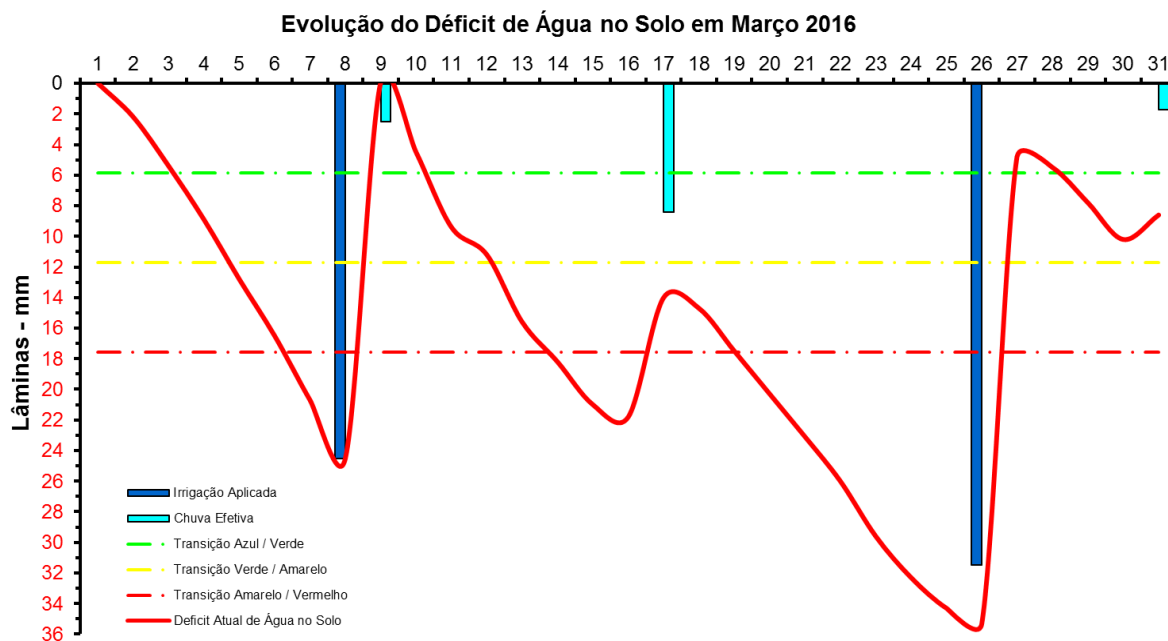


FIGURA 1241. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

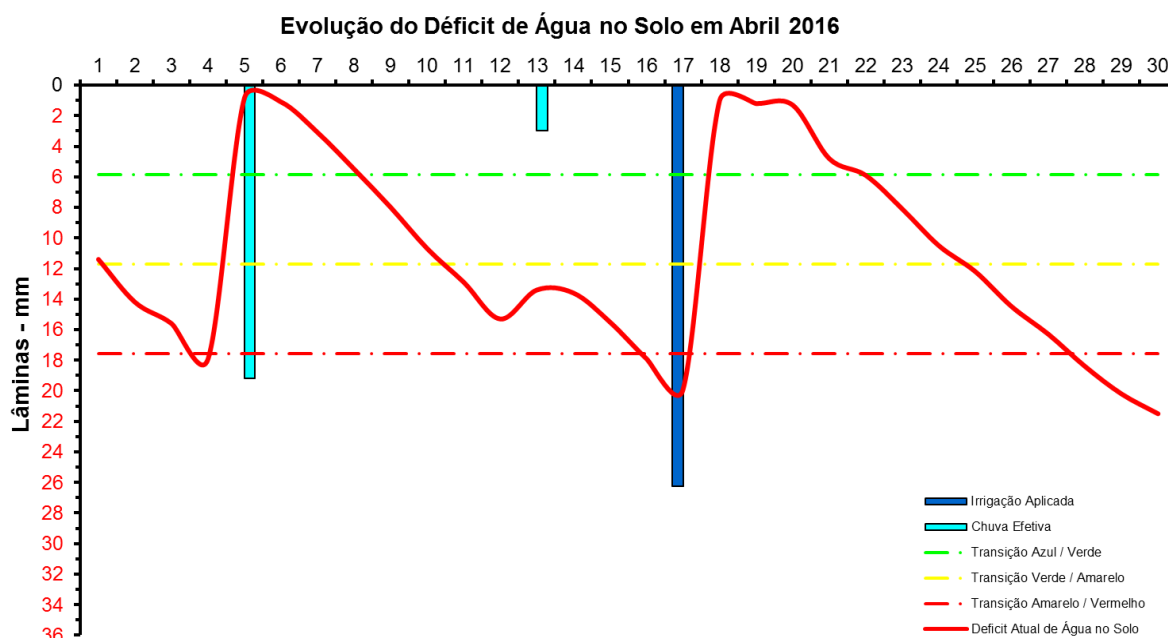


FIGURA 1242. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

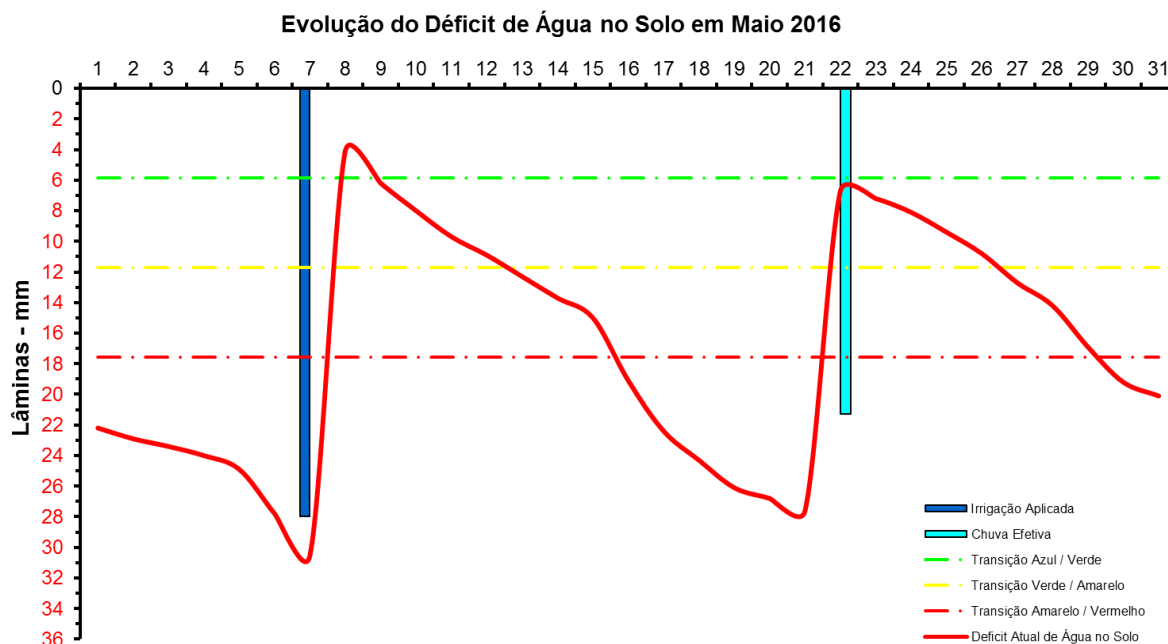


FIGURA 1243. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

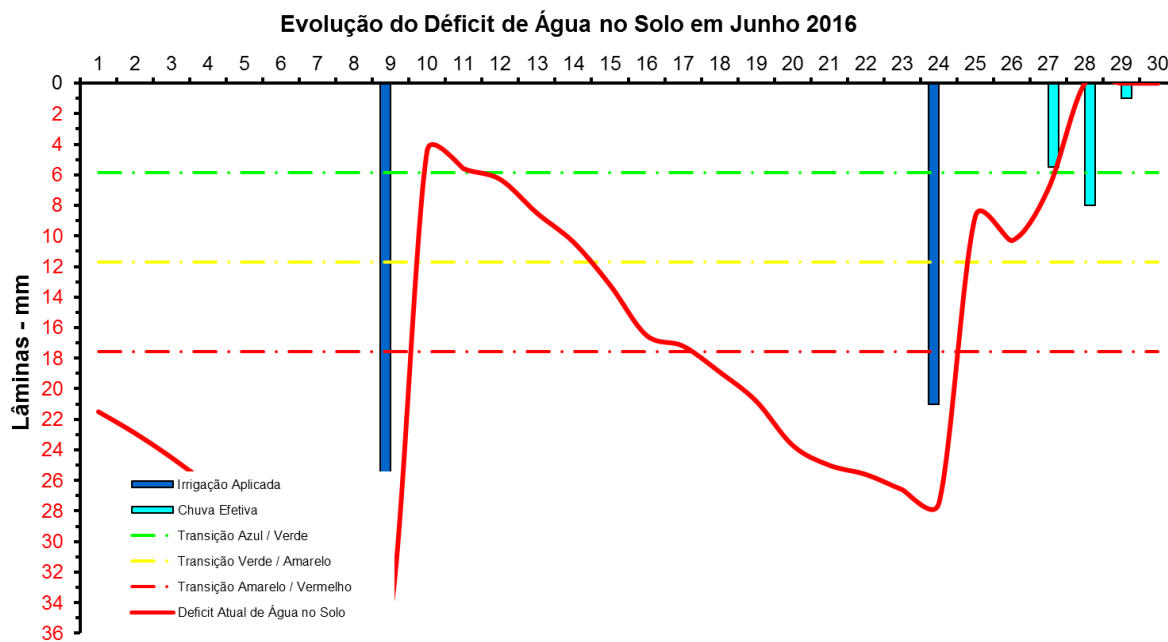


FIGURA 1244. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de junho de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

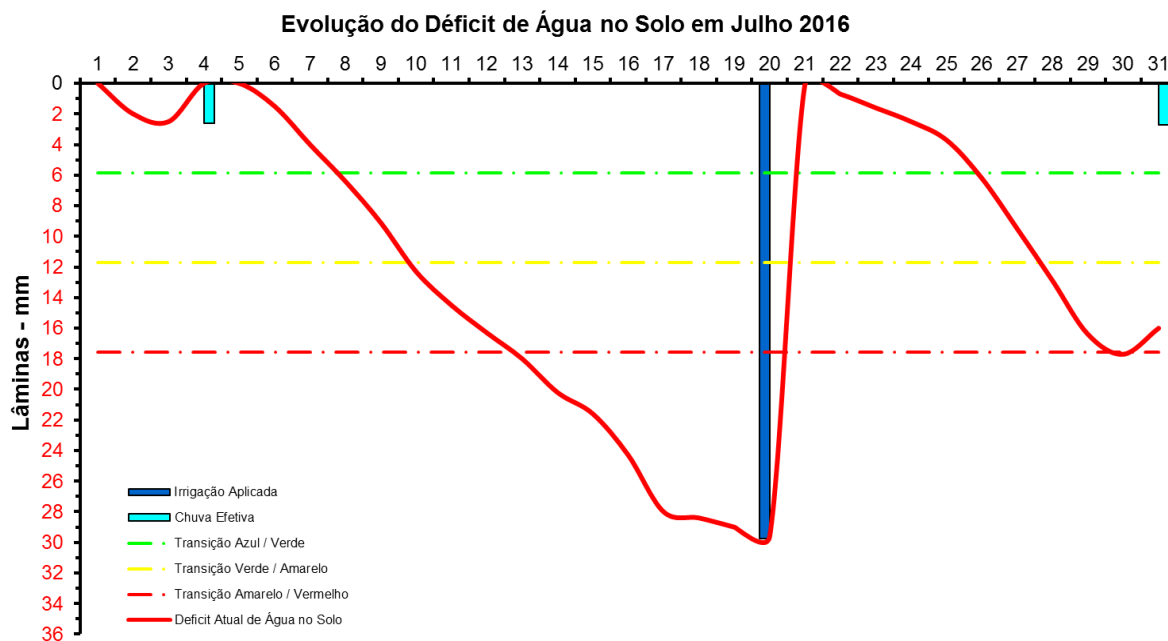


FIGURA 1245. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

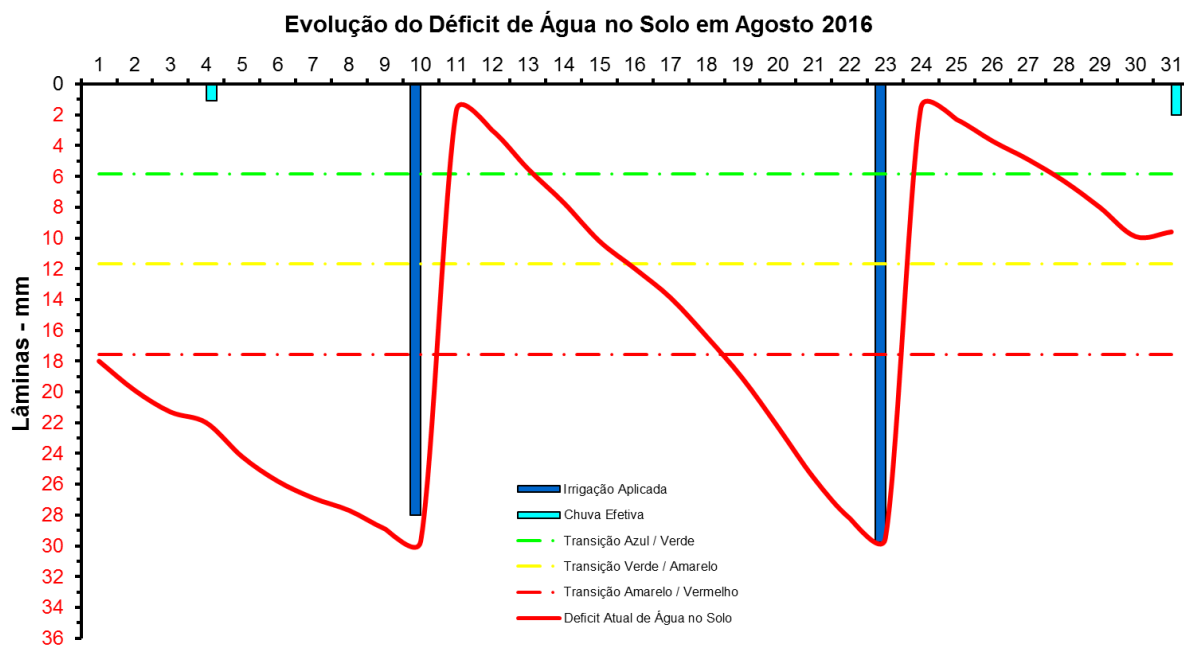


FIGURA 1246. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

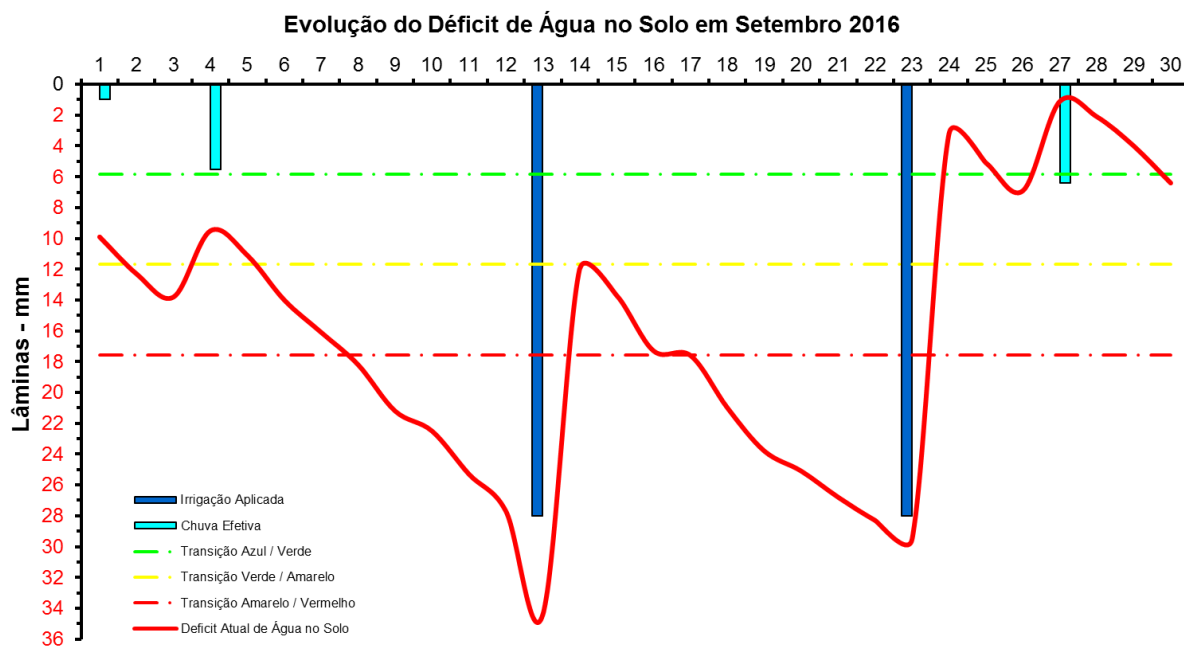


FIGURA 1247. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

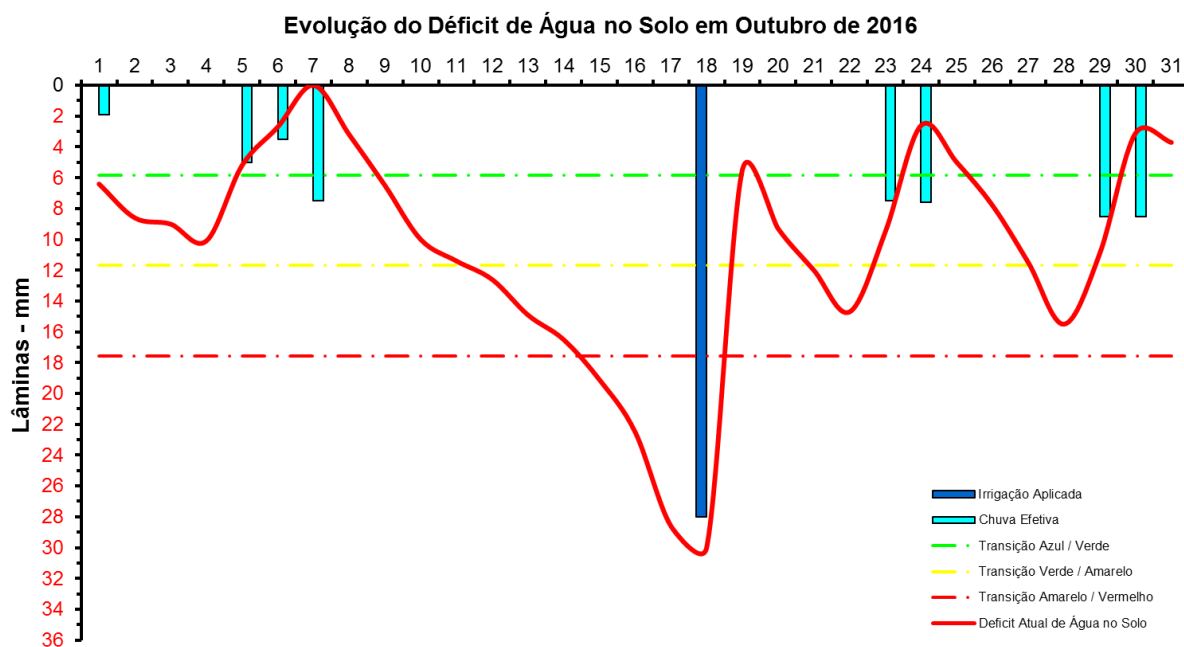


FIGURA 1248. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

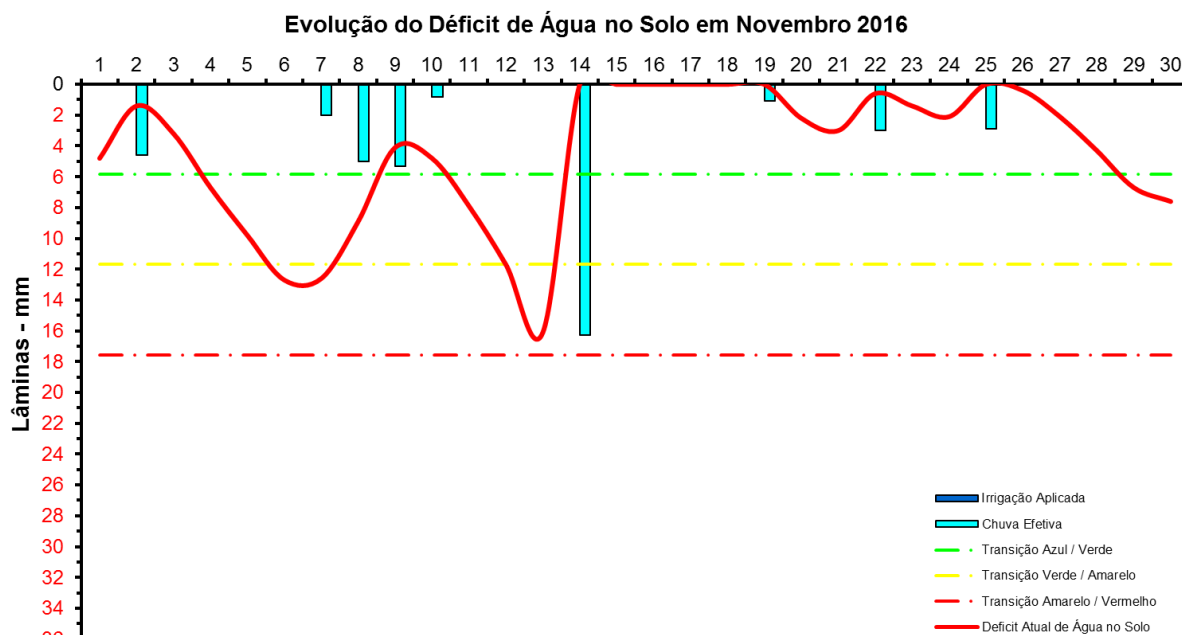


FIGURA 1249. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

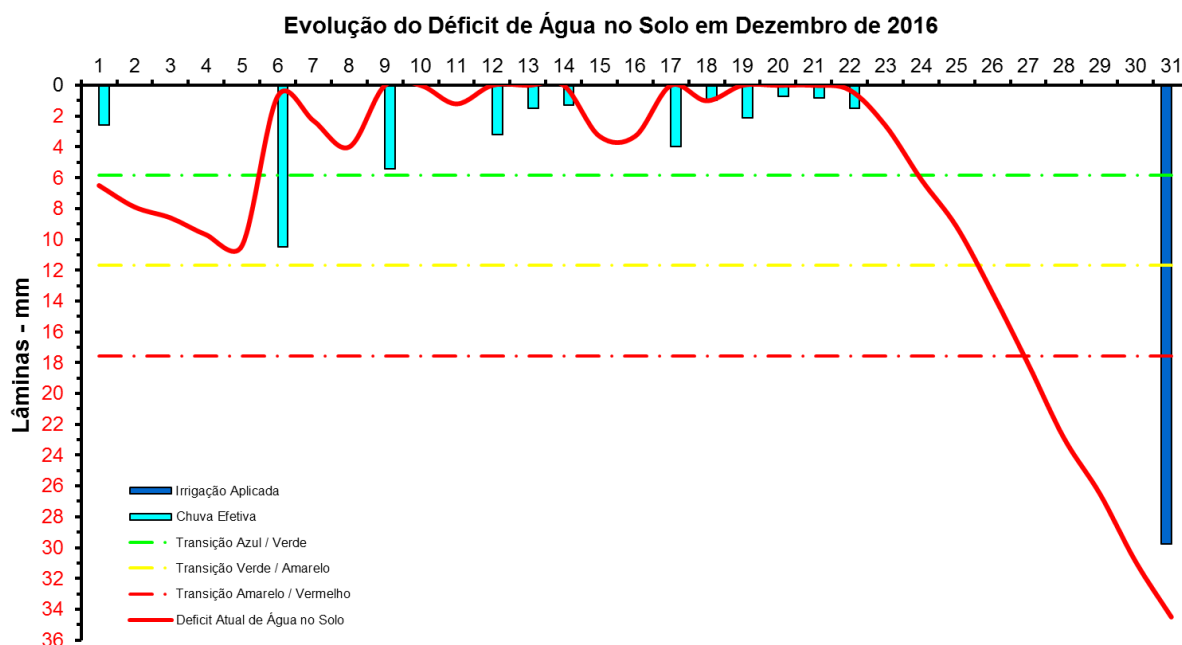


FIGURA 1250. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de dezembro de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

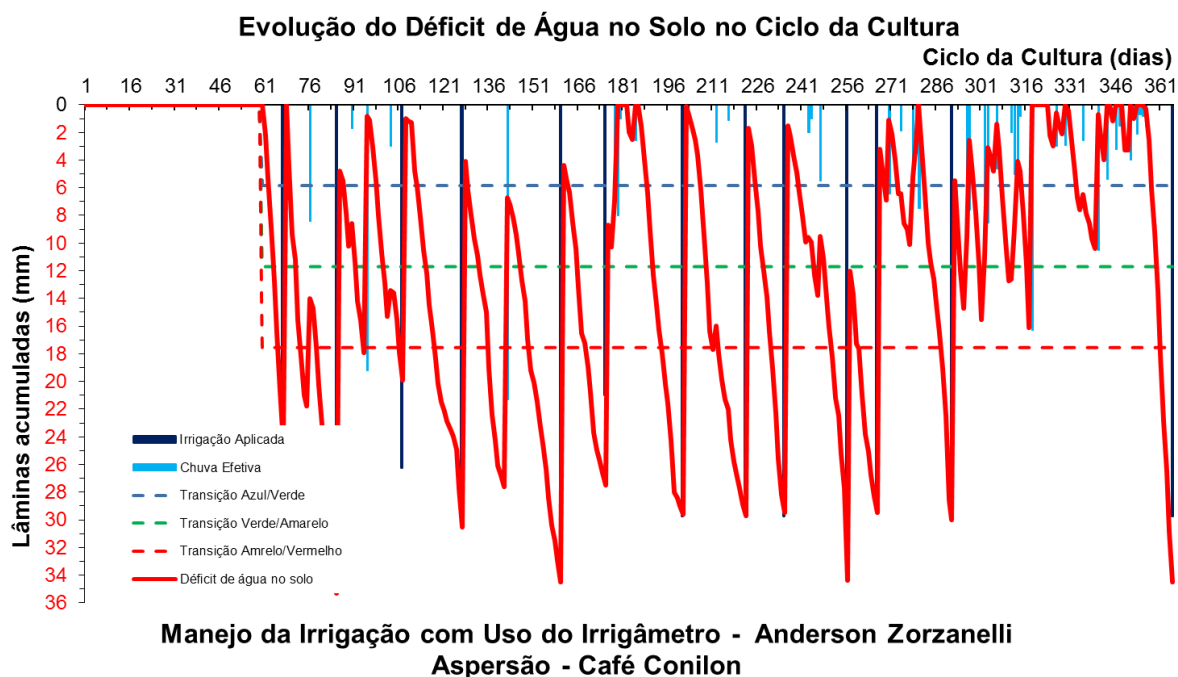


FIGURA 1251. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de março a dezembro de 2016, na propriedade de Anderson Zorzanelli.

Antônio Luís dos Santos

O Antônio Luís cultiva café, pimenta do reino e seringueira irrigados com microspray. No Quadro 549 está apresentado o resumo do manejo da irrigação da pimenta do reino, no período de janeiro a dezembro de 2016.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos e processados e os gráficos que representam o manejo da irrigação podem ser vistos nas Figuras 1252 a 1290.

O manejo vem sendo bem conduzido, com um pequeno déficit de água que pode ser observado pelo distanciamento existente entre as linhas vermelha (evapotranspiração acumulada) e azul (irrigação + chuva efetiva acumuladas) como visualizado na Figura 1276. O déficit foi necessário para resguardar a água do manancial (poço) para épocas mais críticas. O momento de se iniciar as irrigações ficou um pouco atrasado, com irrigações se iniciando quando o déficit de água no solo (linha vermelha contínua) ultrapassava, um pouco seu limite, caracterizado pela linha tracejada vermelha, como pode ser visto nas Figuras 1277 a 1289.

QUADRO 549. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Antônio Luís dos Santos, no período de janeiro a dezembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		Antônio Luís dos Santos								
2016			Café Conilon		Microspray					
	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	77,8	21,9	19,7	185,2	39,1	58,8	2,5	19,0	3,6	31
Fevereiro	94,9	83,0	86,3	2,8	2,8	89,1	3,4	5,8	15,7	28
Março	91,8	56,6	51,0	50,5	16,7	67,7	3,0	24,2	9,3	31
Abril	71,4	64,7	58,2	23,1	15,7	73,9	2,4	-2,5	10,6	30
Mai	46,4	44,7	40,2	14,7	7,1	47,3	1,5	-0,9	7,3	31
Junho	38,0	27,1	24,4	24,9	9,4	33,8	1,3	4,2	4,4	30
Julho	46,5	35,4	31,9	3,7	3,5	35,4	1,5	11,1	5,8	31
Agosto	86,7	65,9	59,3	9,7	6,6	65,9	2,8	20,8	10,8	31
Setembro	61,3	53,2	47,9	14,1	10,4	58,3	2,0	3,0	8,7	30
Outubro	73,6	39,1	35,2	64,8	34,2	69,4	2,4	4,2	6,4	31
Novembro	50,1	0,0	0,0	315,6	42,4	42,4	1,7	7,7	0,0	30
Dezembro	63,4	19,4	17,4	261,9	44,0	61,4	2,0	2,0	3,2	31
Ciclo	801,9	511,0	471,4	971,0	231,9	703,3	2,2	98,6	85,7	365,0

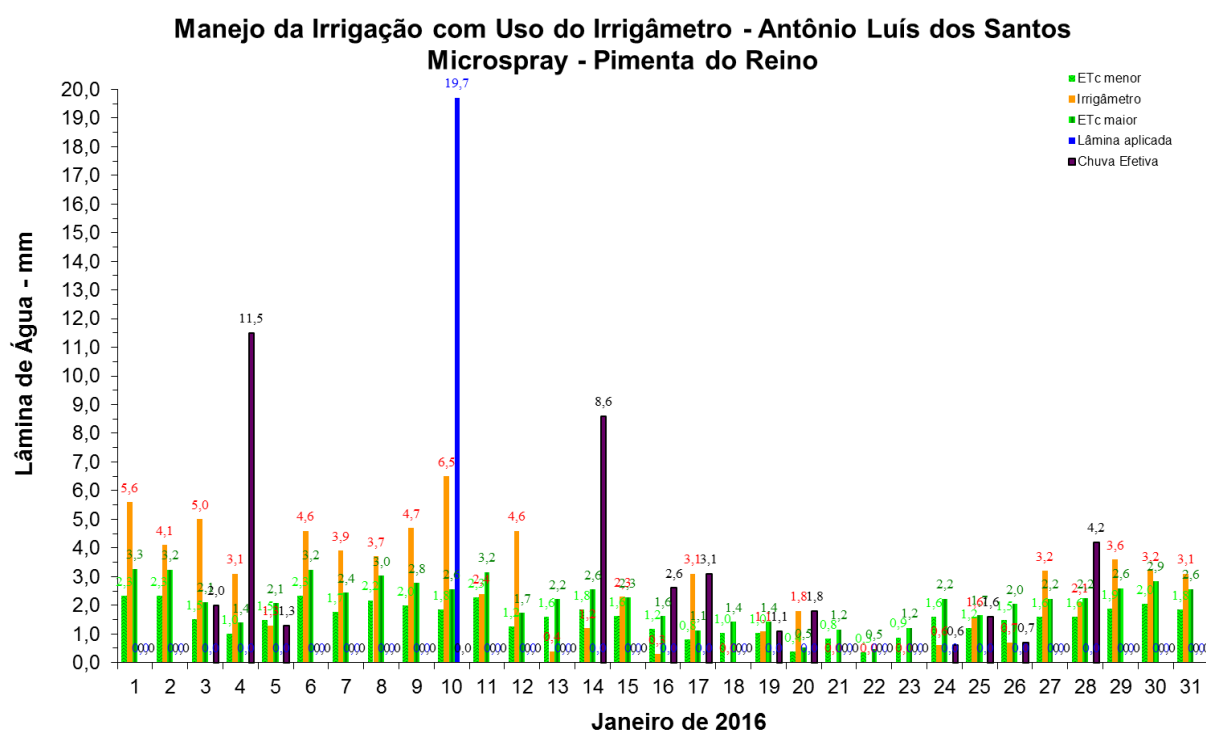


FIGURA 1252. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

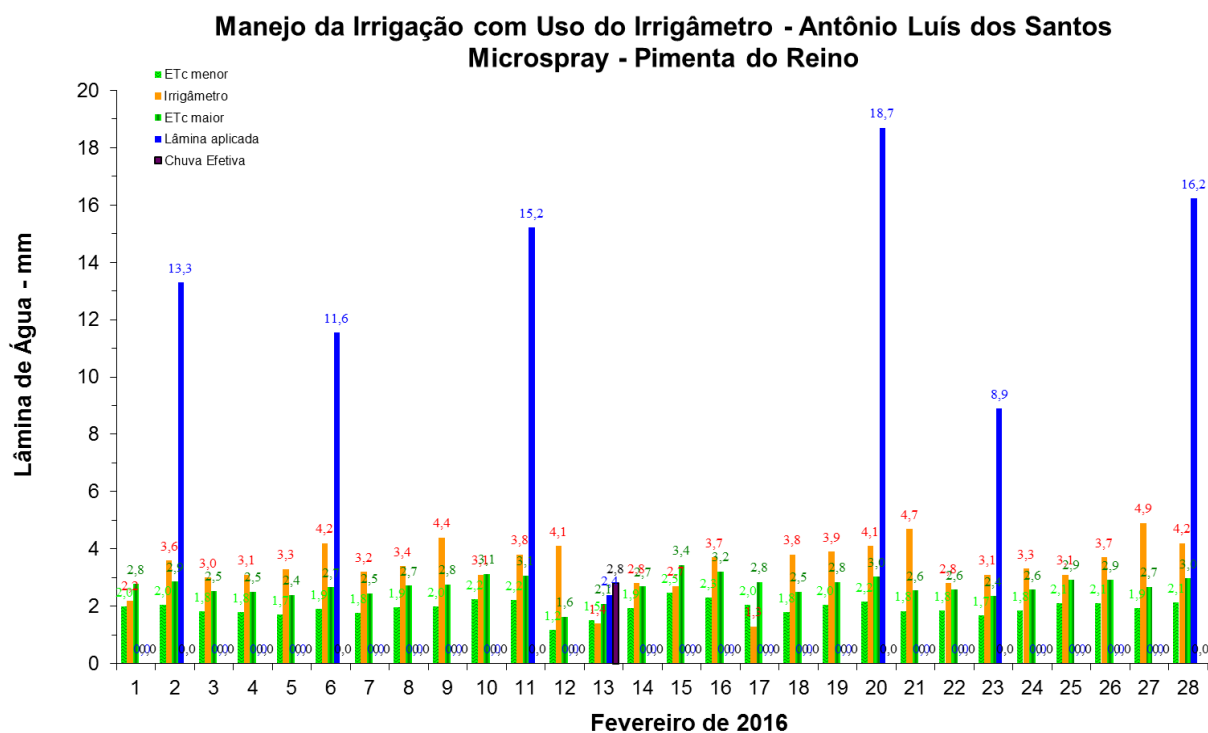


FIGURA 1253. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

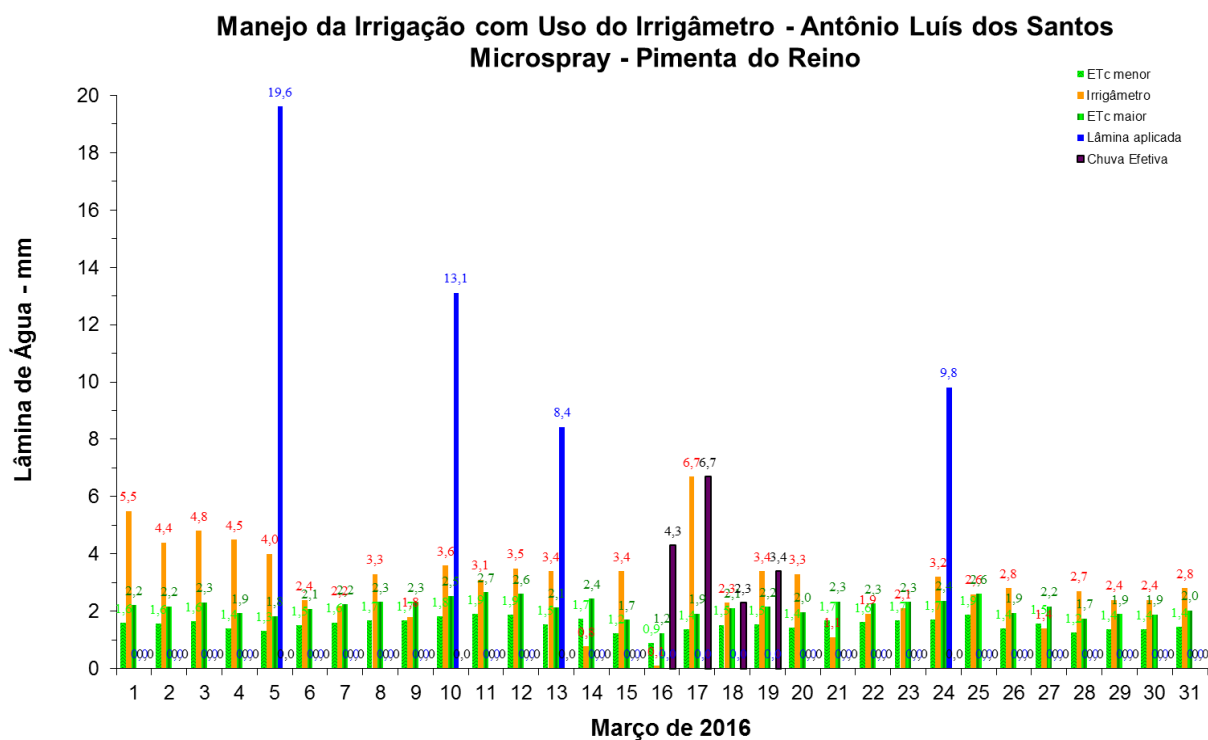


FIGURA 1254. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

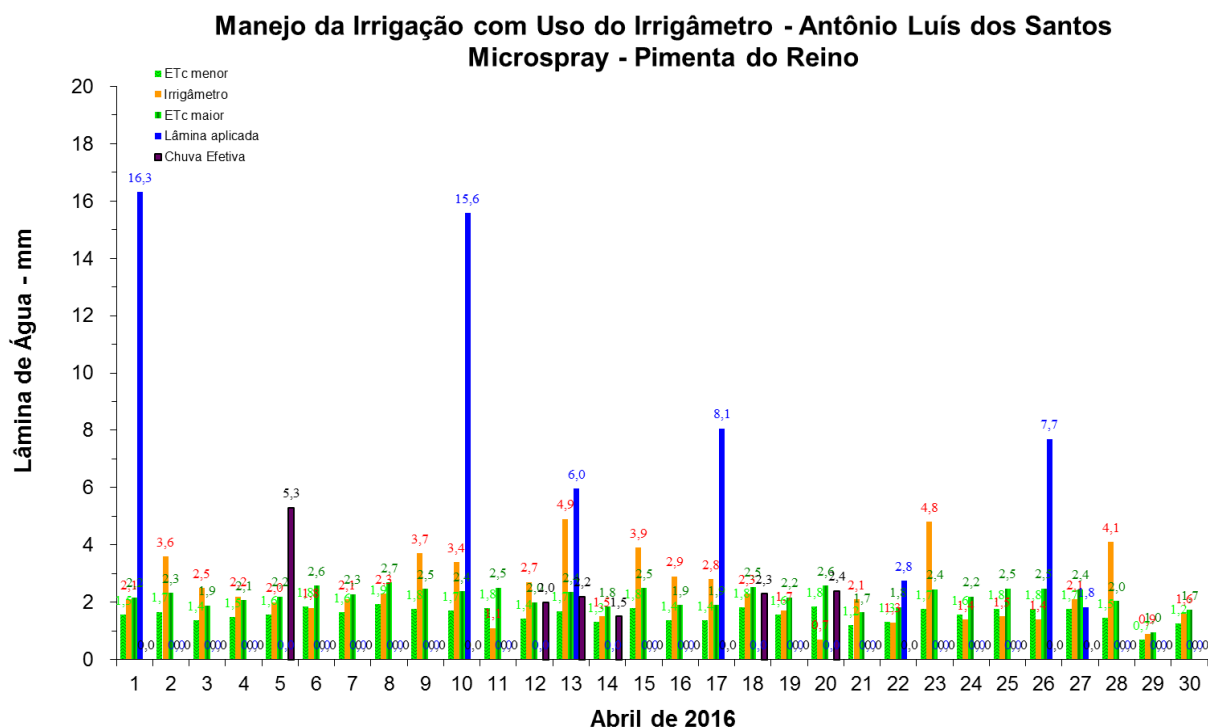


FIGURA 1255. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

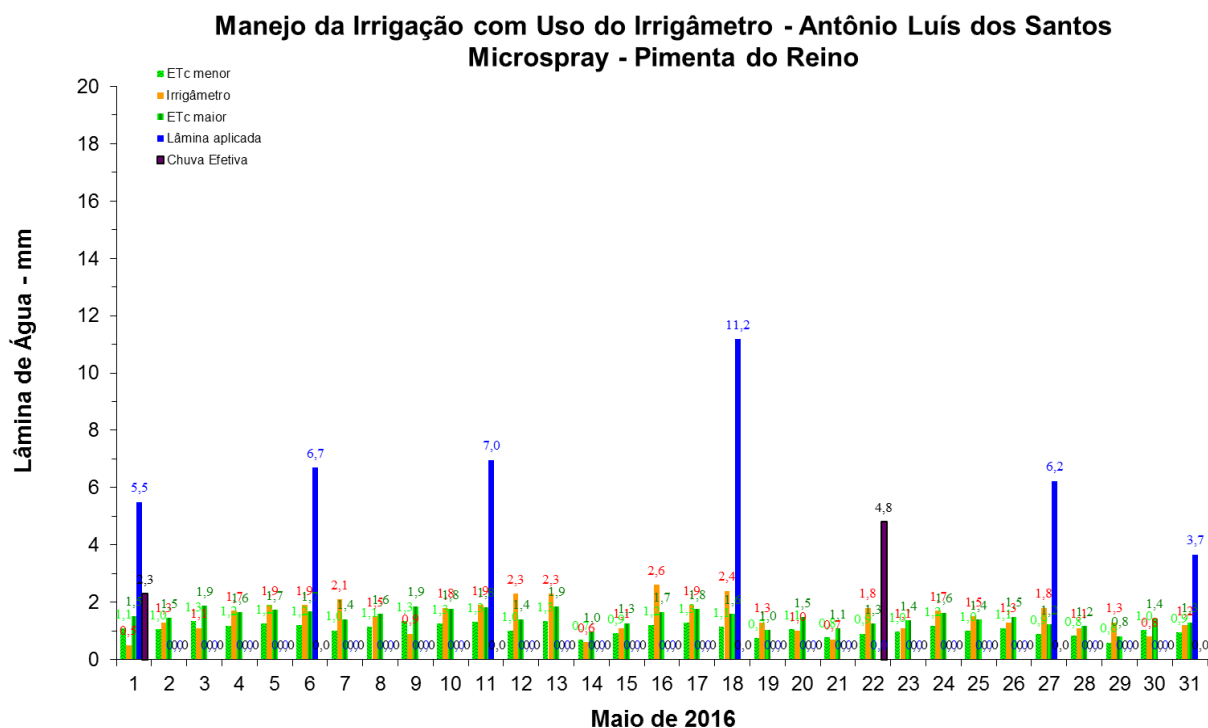


FIGURA 1256. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Luís dos Santos
Microspray - Pimenta do Reino

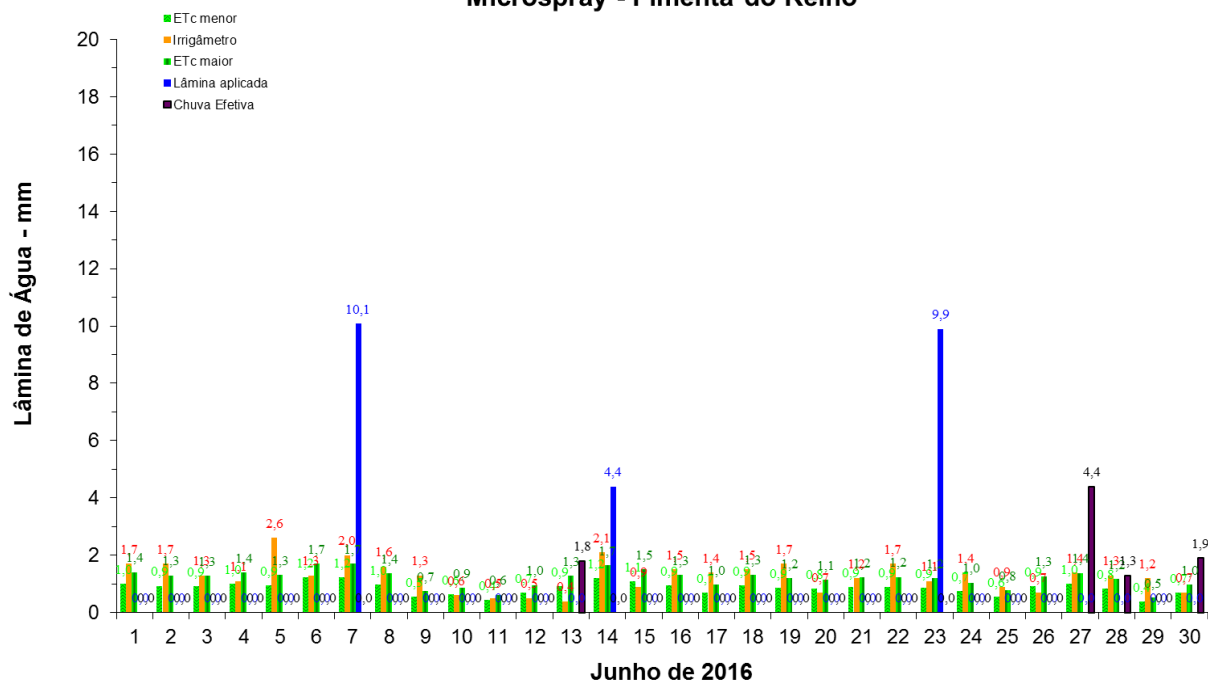


FIGURA 1257. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Luís dos Santos
Microspray - Pimenta do Reino

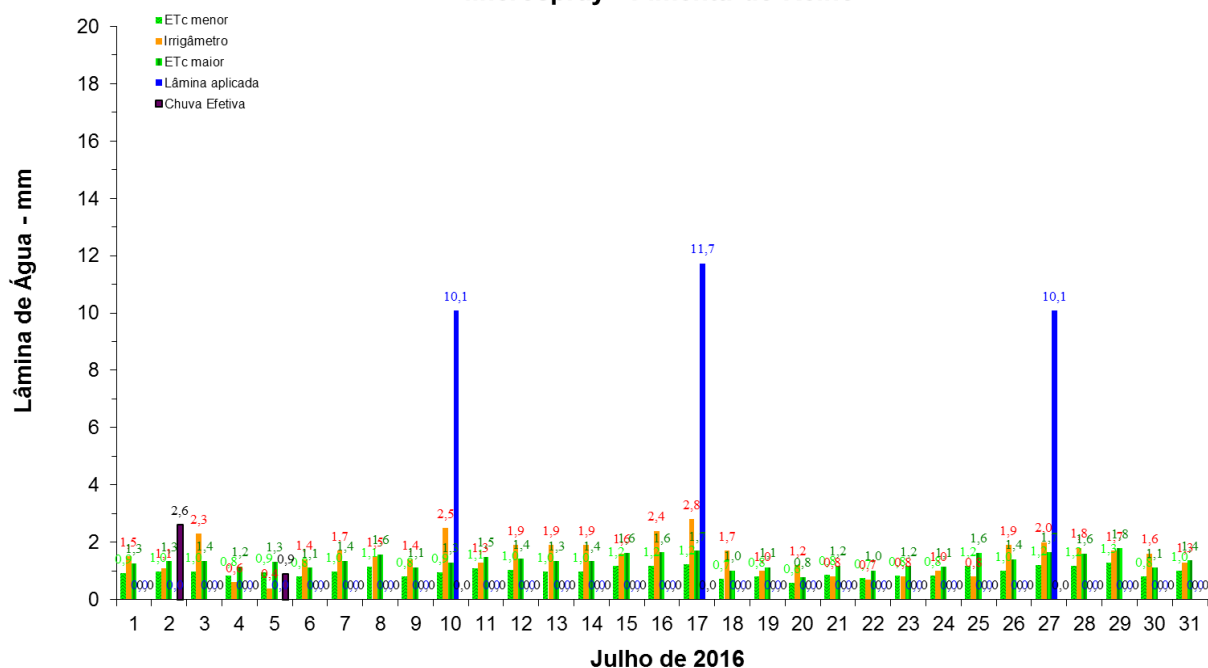


FIGURA 1258. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Luís dos Santos
Microspray - Pimenta do Reino**

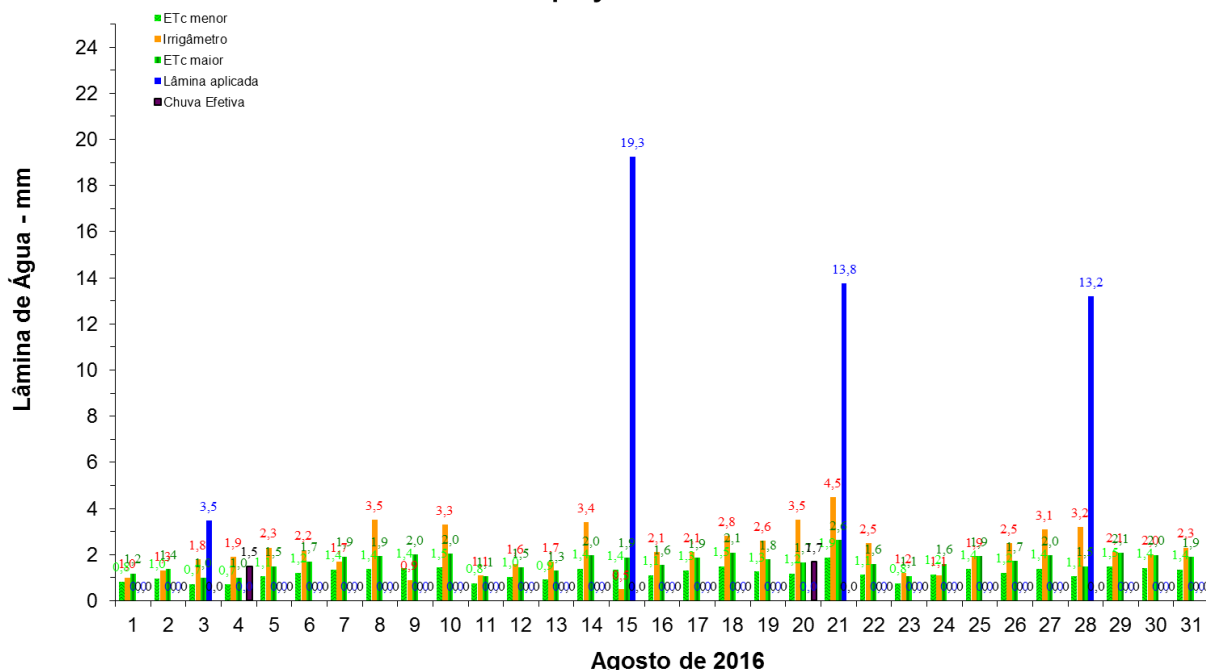


FIGURA 1259. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Luís dos Santos
Microspray - Pimenta do Reino**

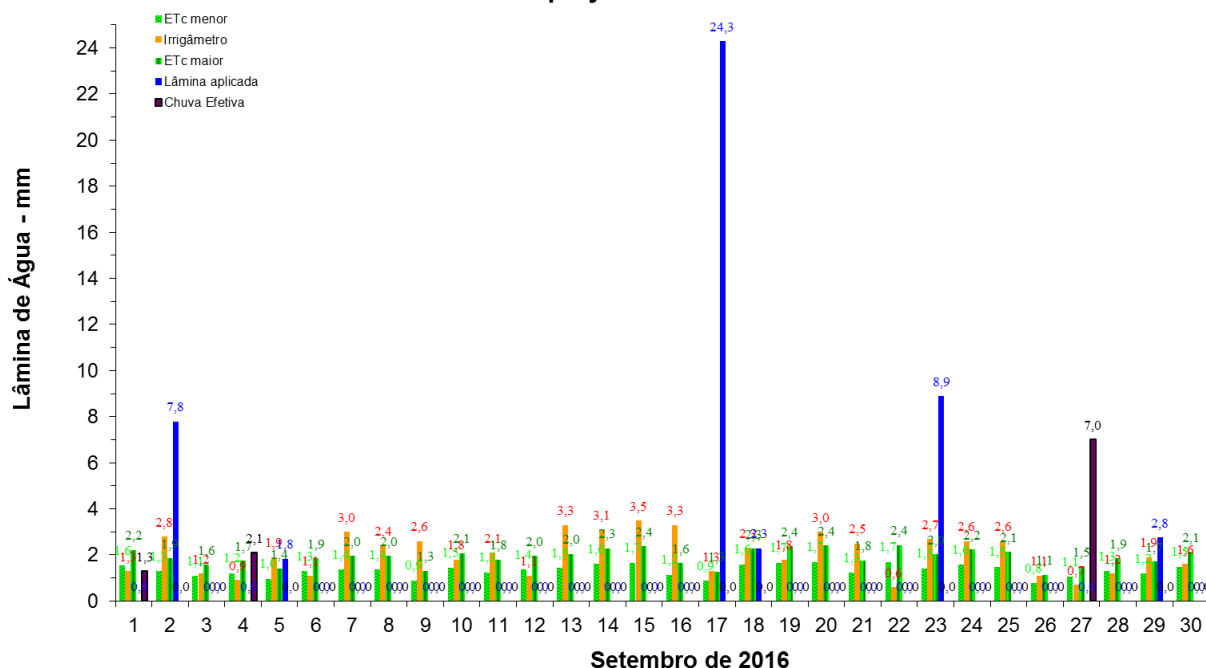


FIGURA 1260. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Luís dos Santos
Microspray - Pimenta do Reino**

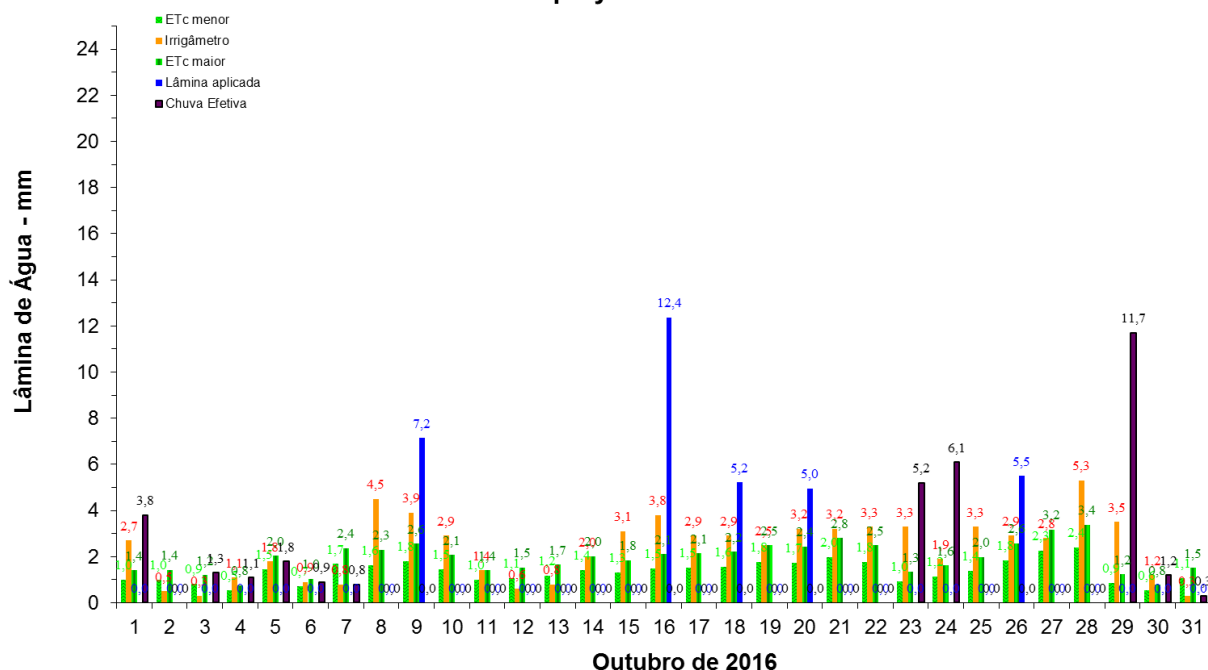


FIGURA 1261. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Luís dos Santos
Microspray - Pimenta do Reino**

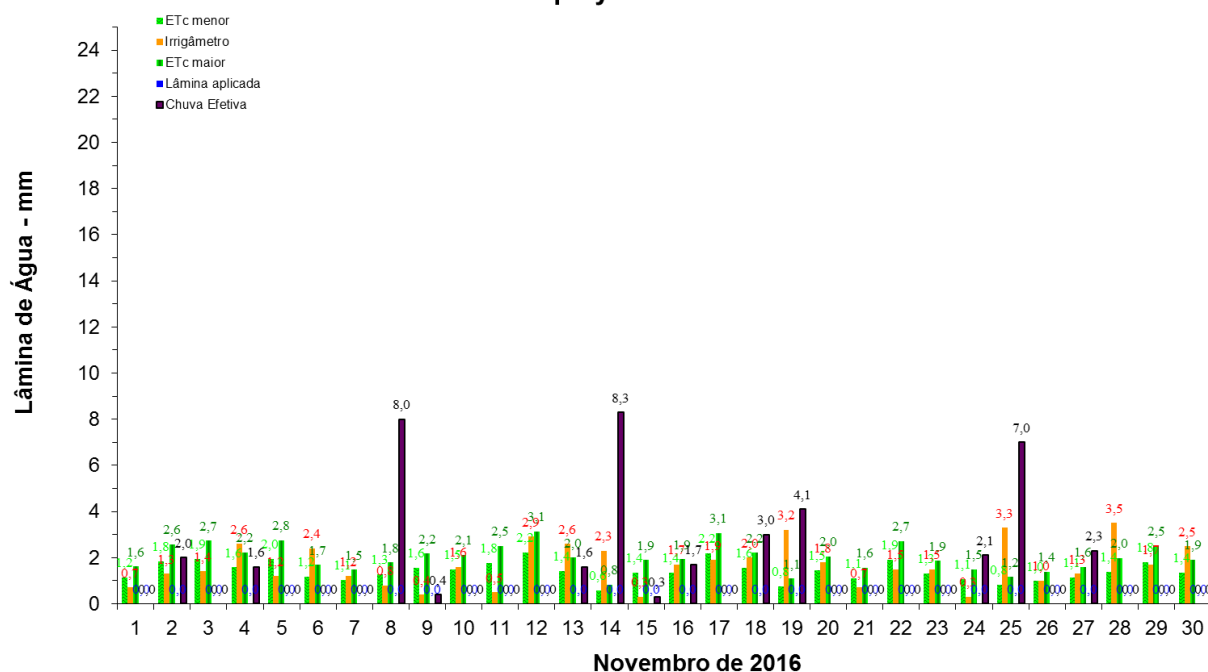


FIGURA 1262. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Luís dos Santos
Microspray - Pimenta do Reino**

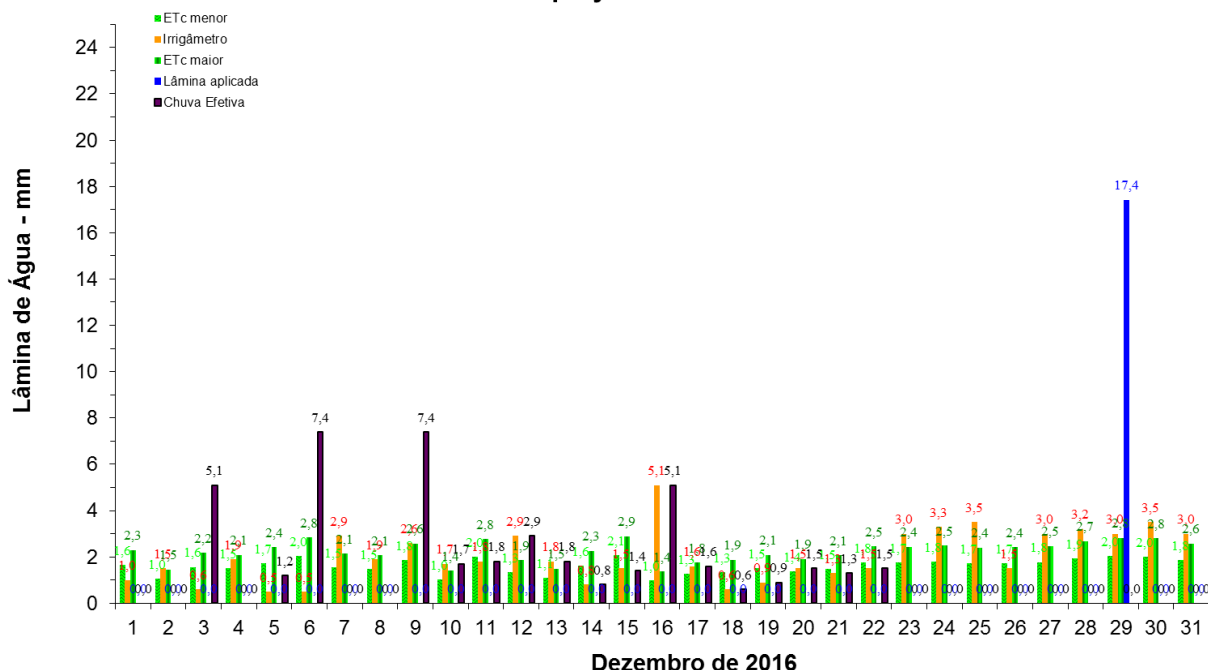


FIGURA 1263. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Luís dos Santos
Microspray - Pimenta do Reino**

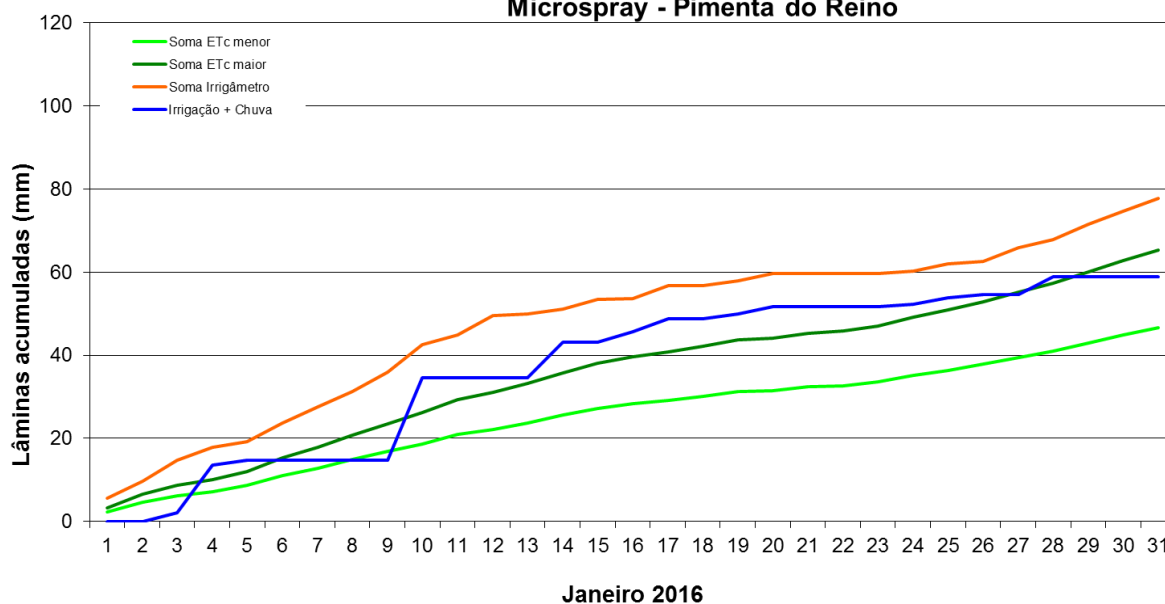


FIGURA 1264. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em janeiro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

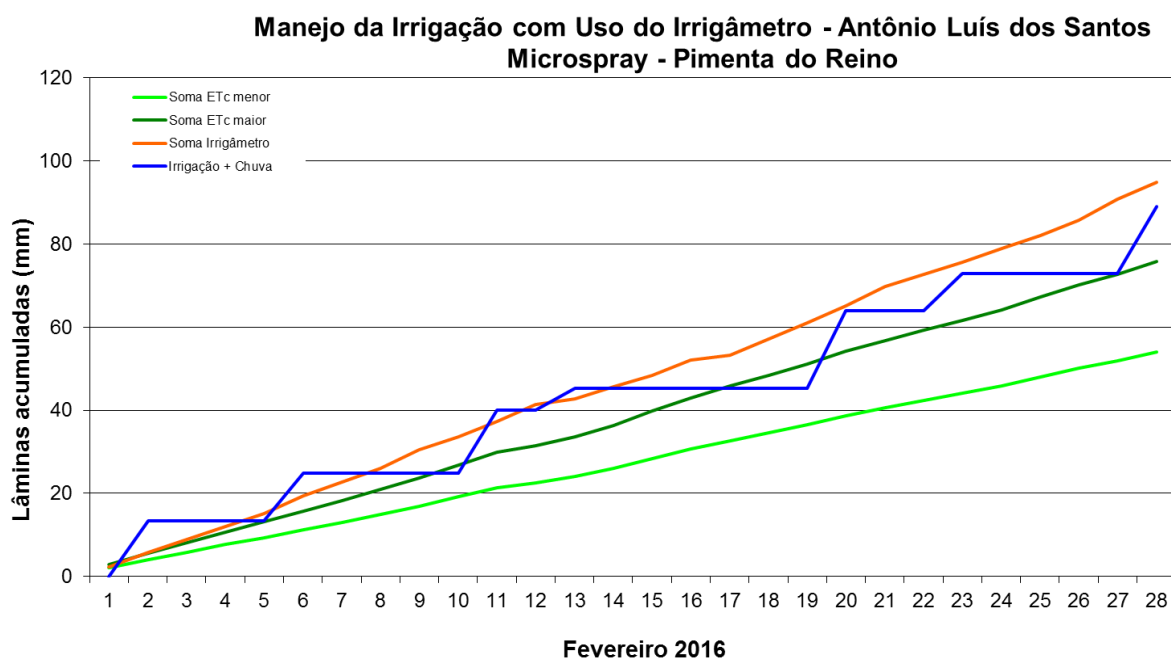


FIGURA 1265. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

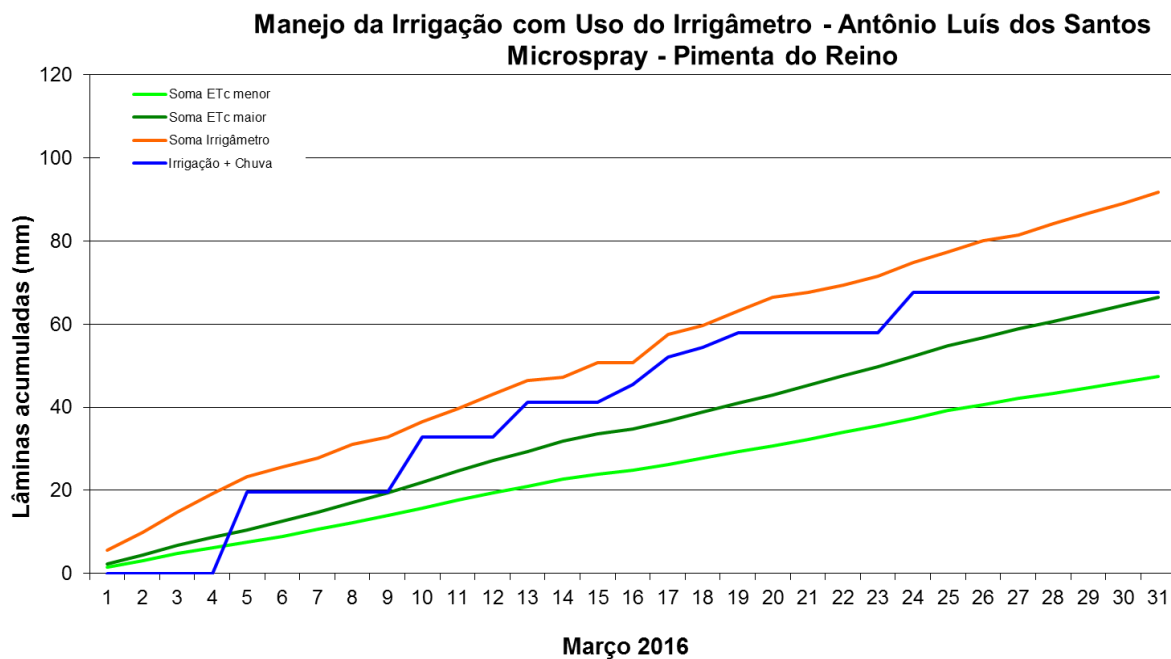


FIGURA 1266. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

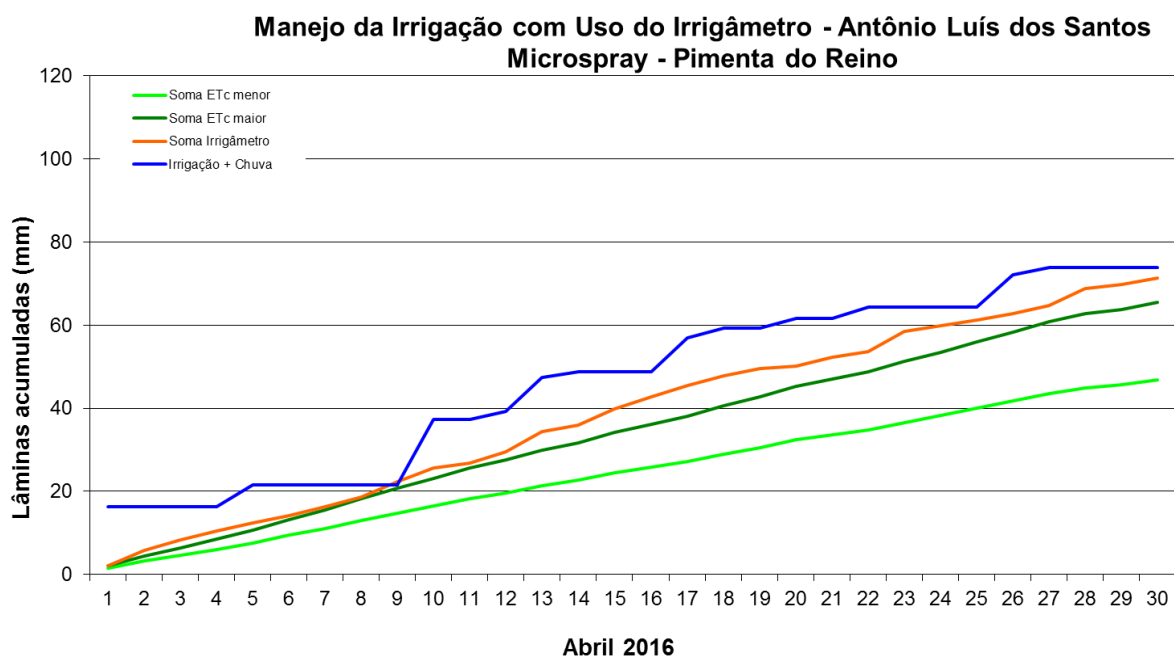


FIGURA 1267. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

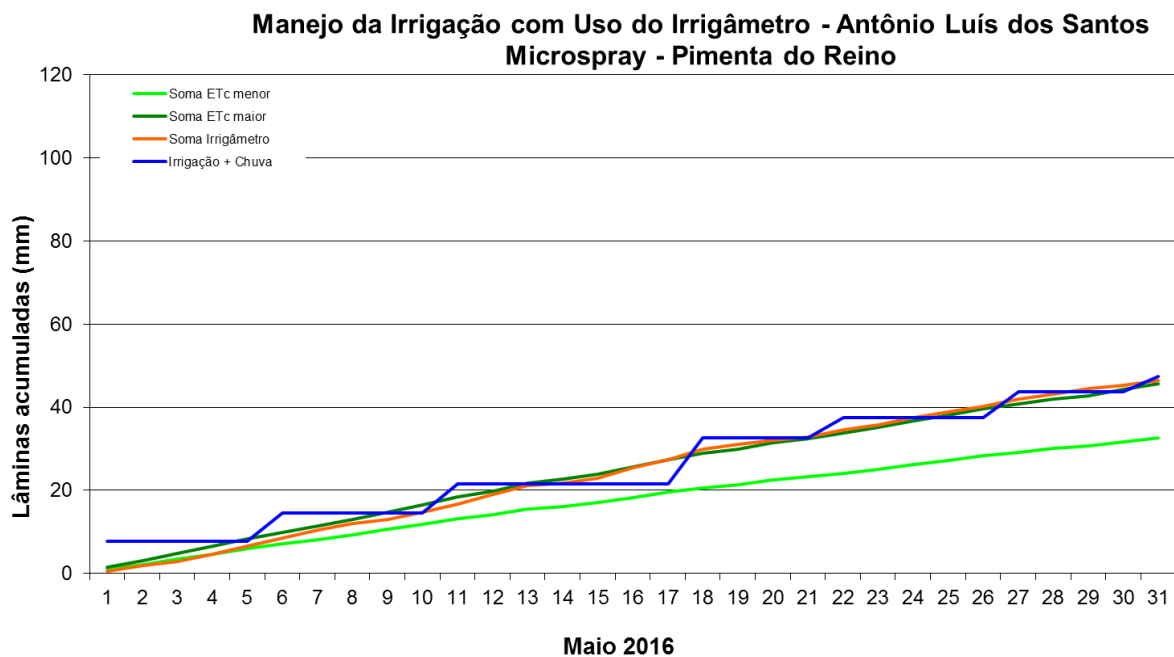


FIGURA 1268. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

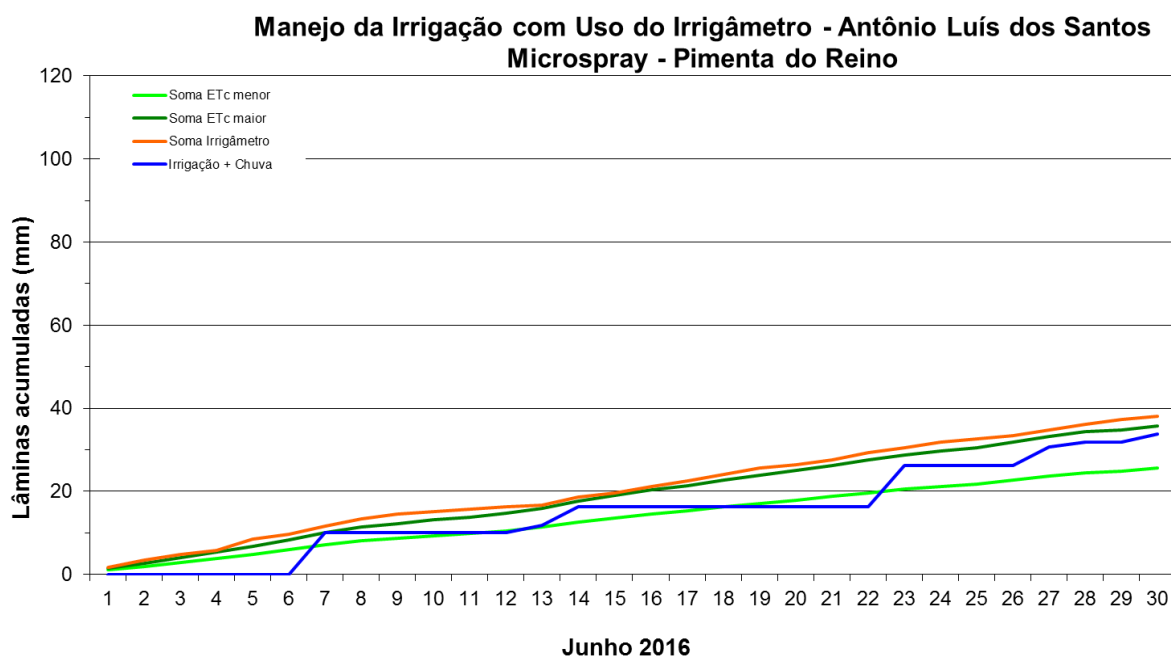


FIGURA 1269. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

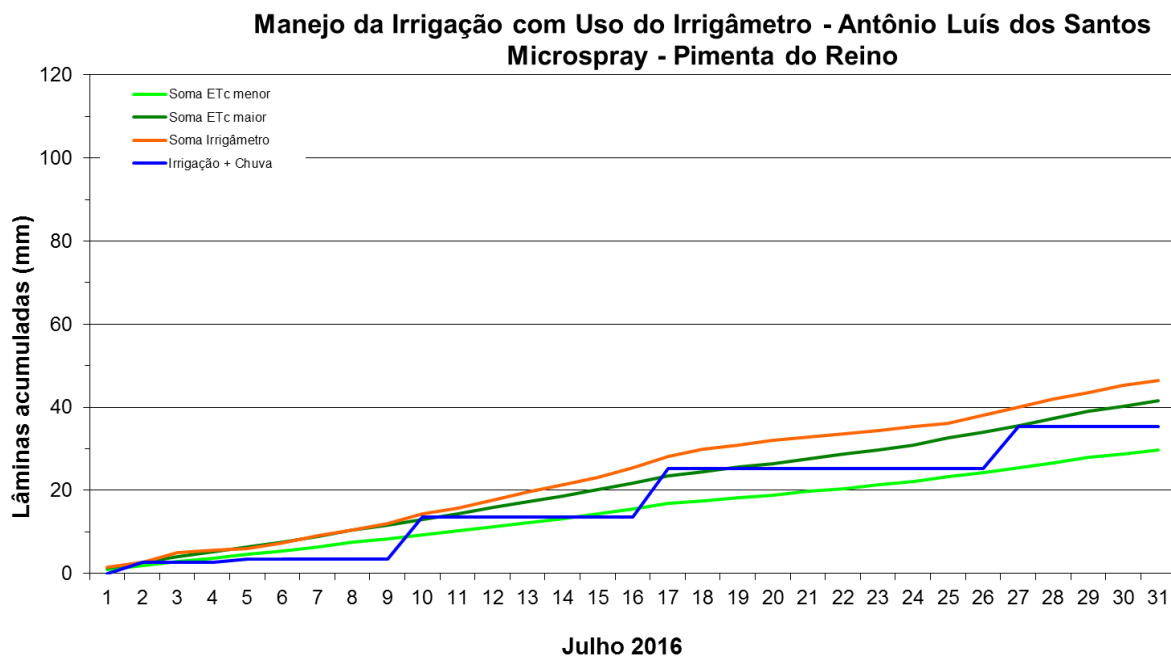


FIGURA 1270. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Luís dos Santos
Microspray - Pimenta do Reino**

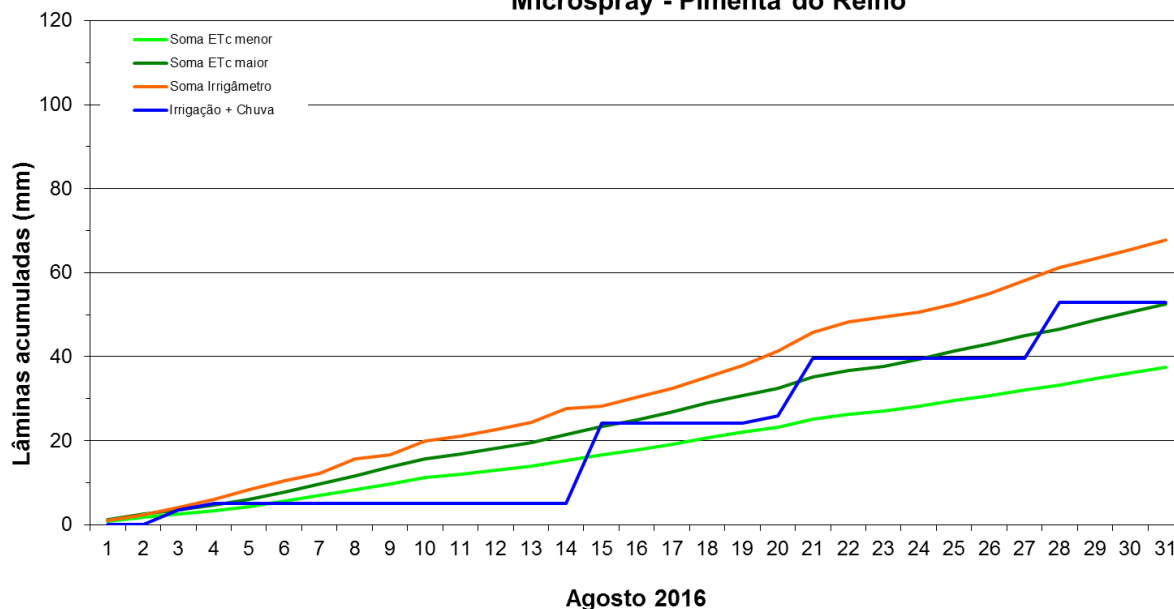


FIGURA 1271. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Luís dos Santos
Microspray - Pimenta do Reino**

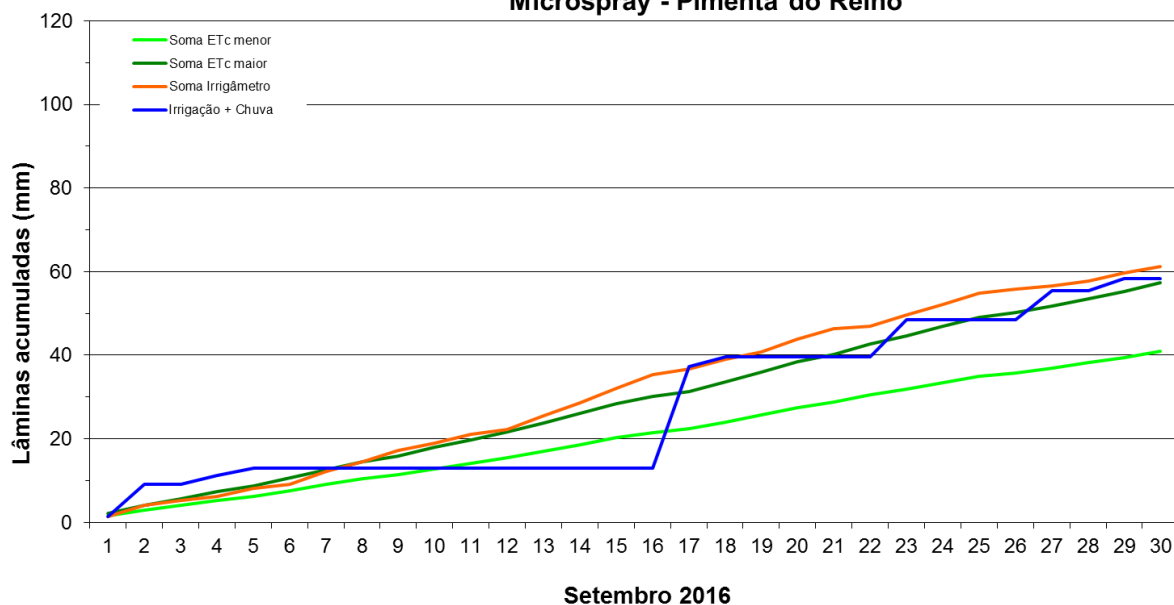


FIGURA 1272. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

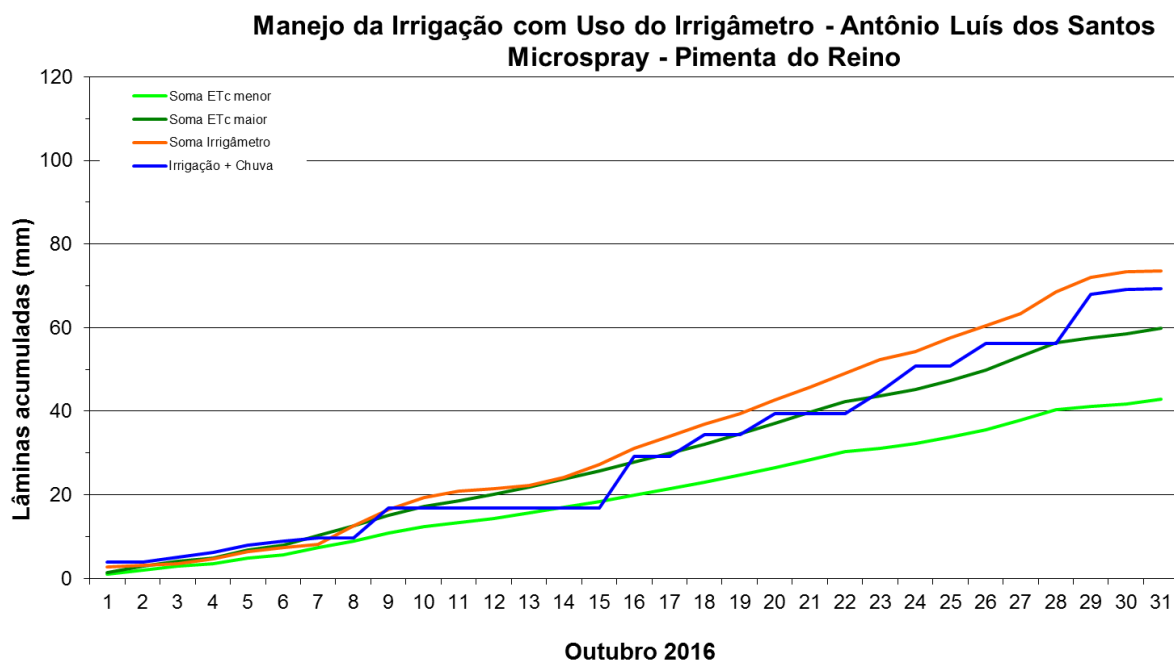


FIGURA 1273. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

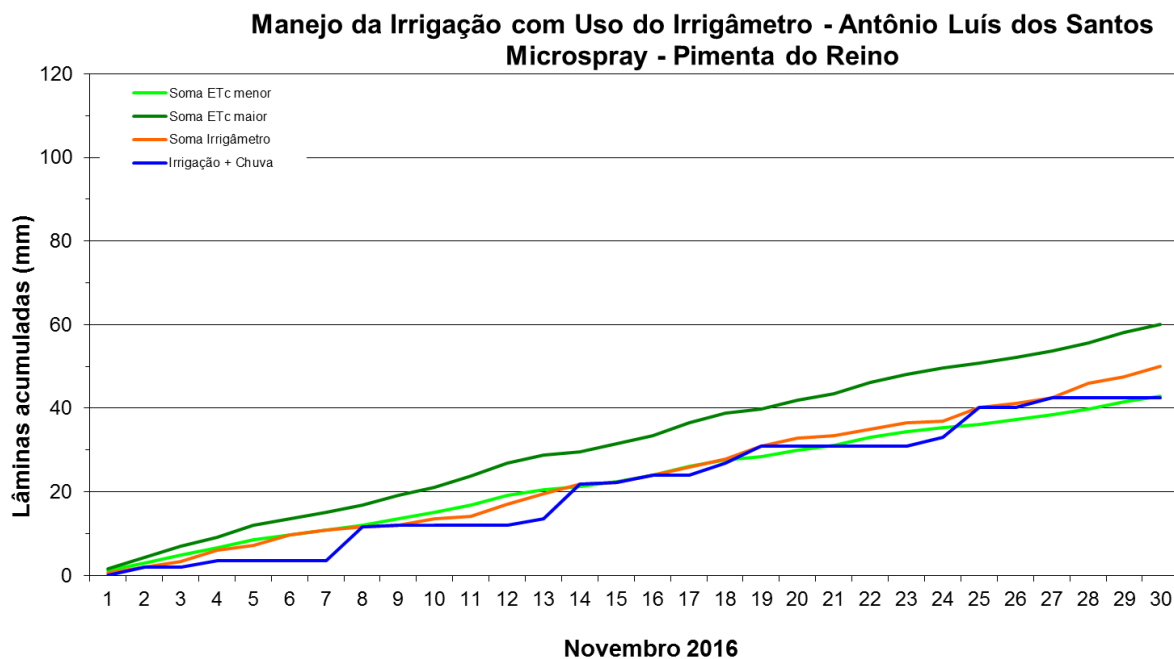


FIGURA 1274. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Luís dos Santos
Microspray - Pimenta do Reino**

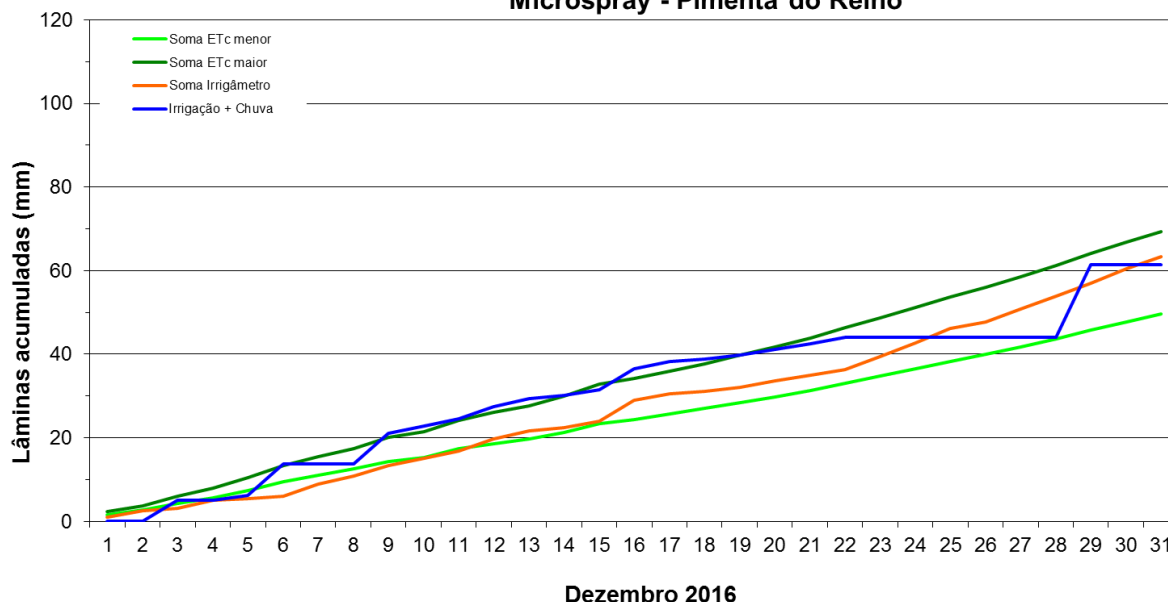


FIGURA 1275. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Antônio Luís dos Santos
Microspray - Pimenta do Reino**

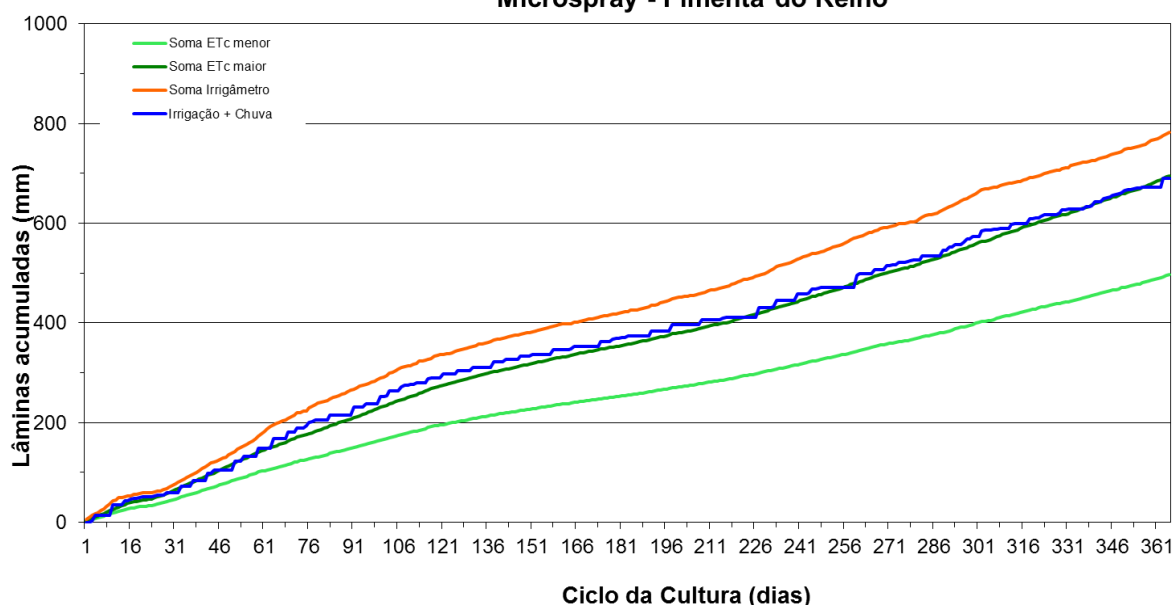


FIGURA 1276. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a dezembro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

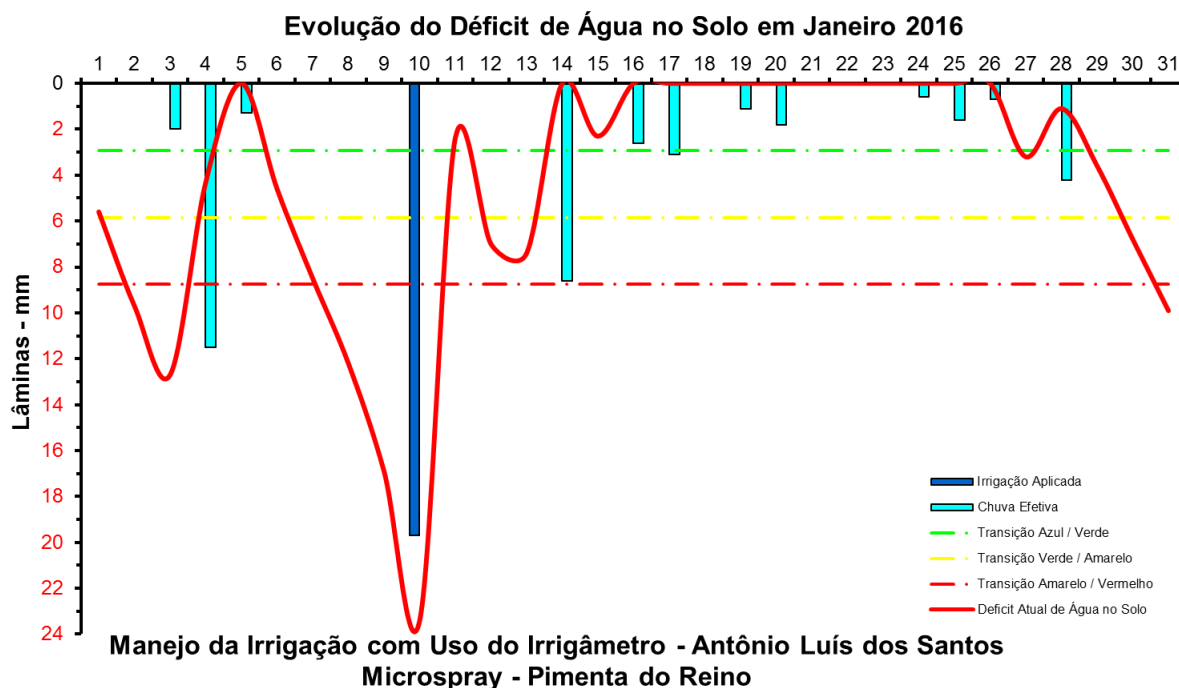


FIGURA 1277. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de janeiro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

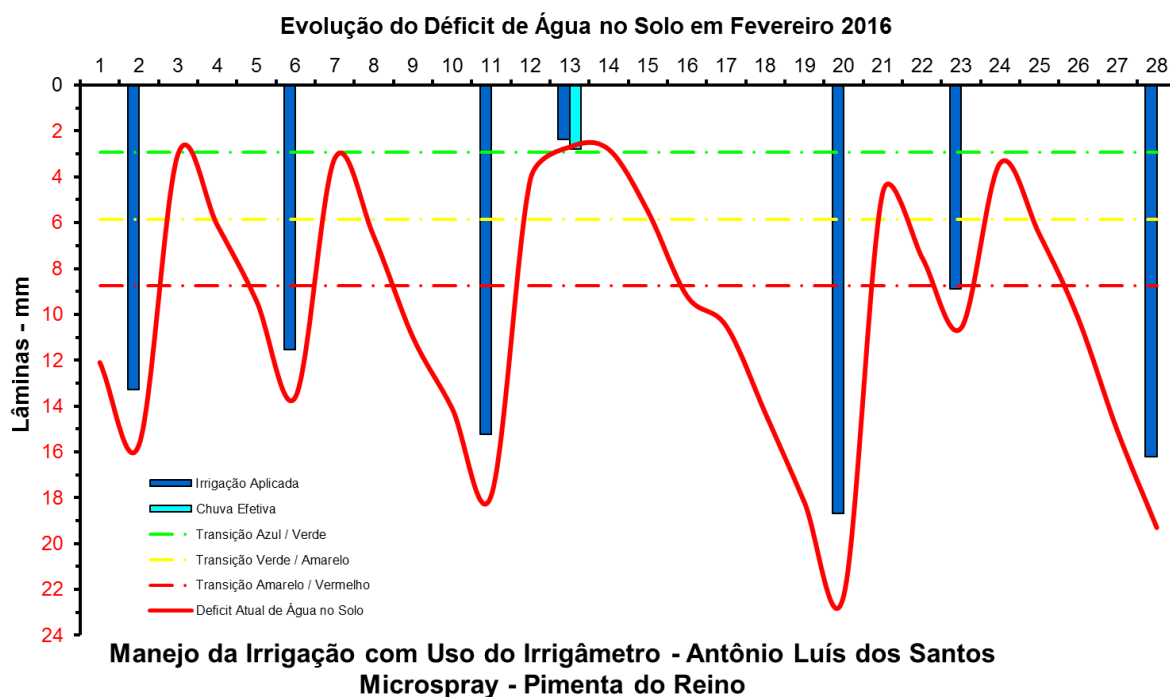


FIGURA 1278. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

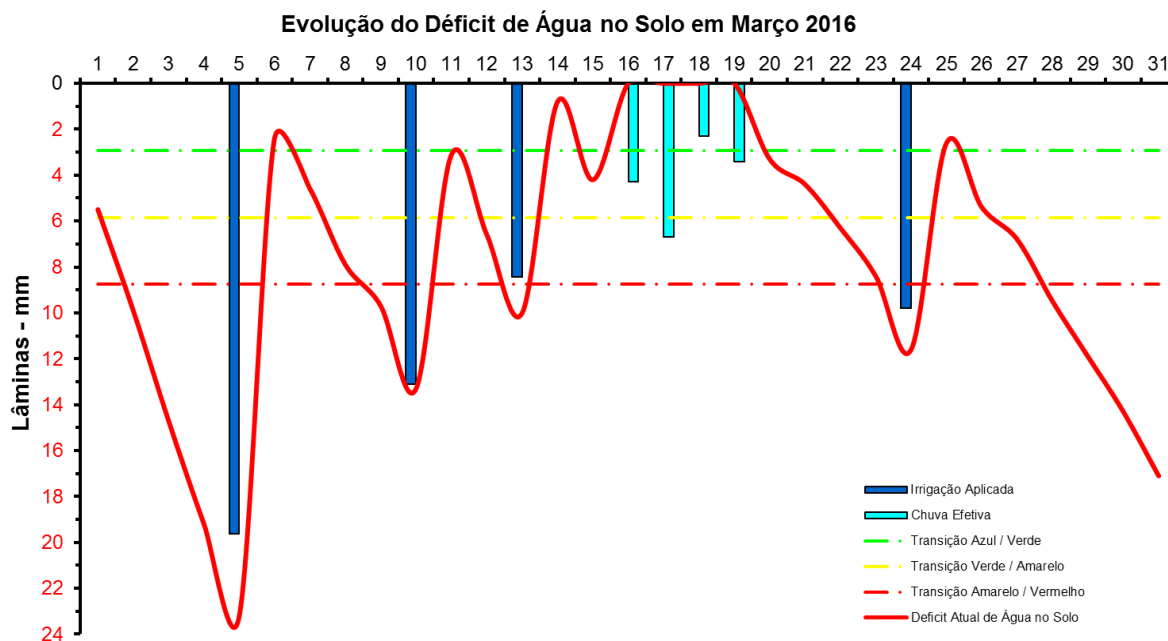


FIGURA 1279. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

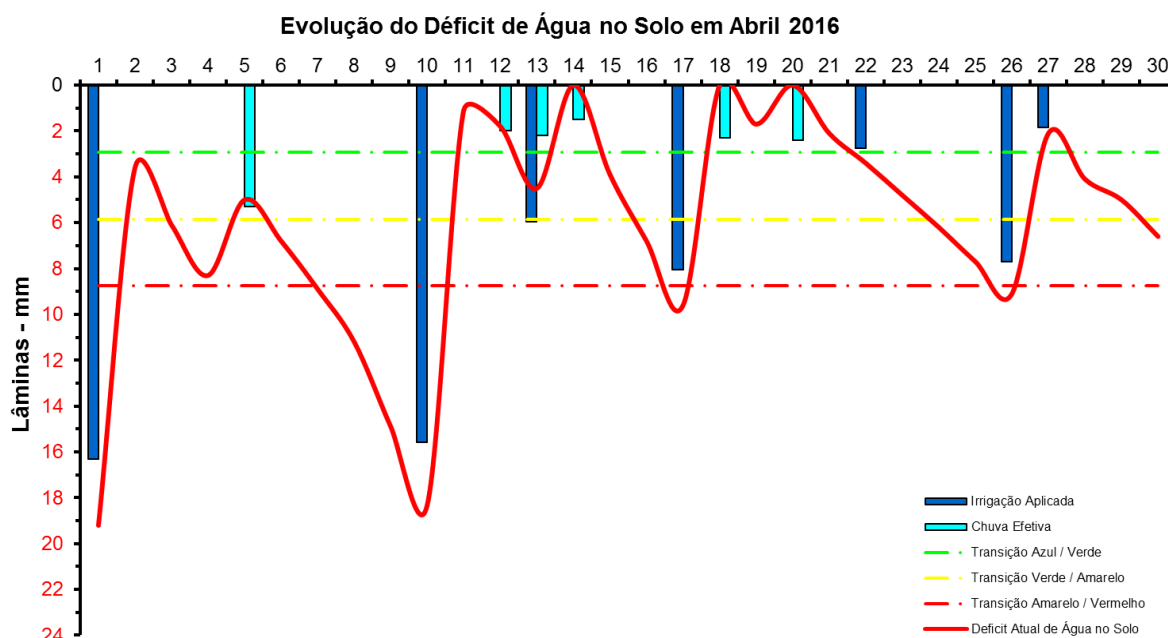


FIGURA 1280. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

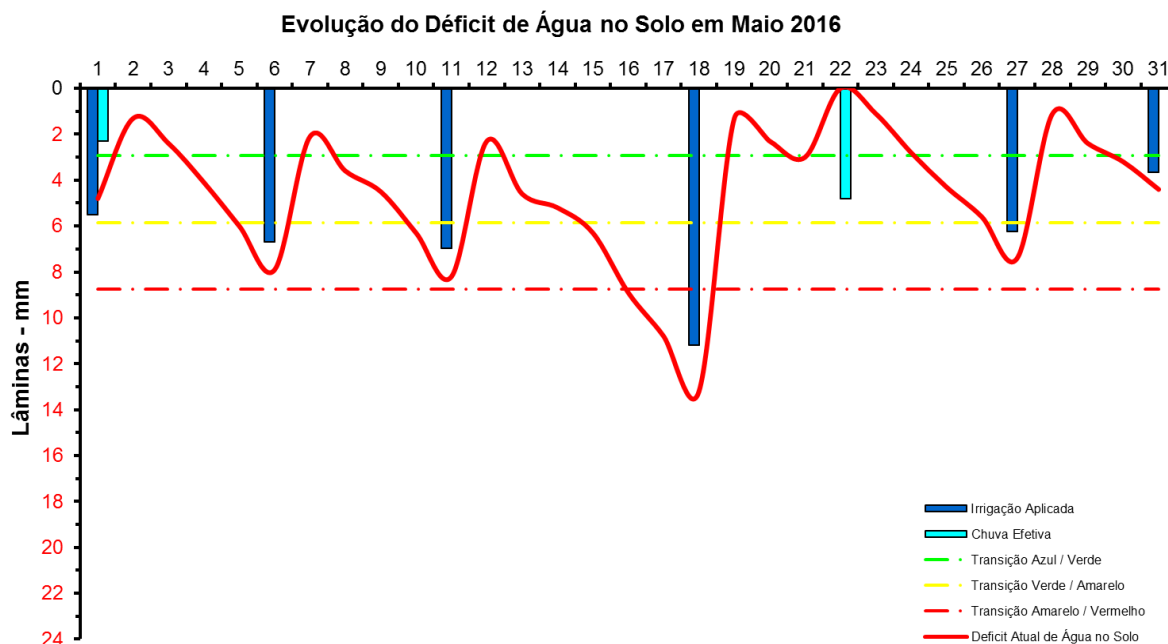


FIGURA 1281. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

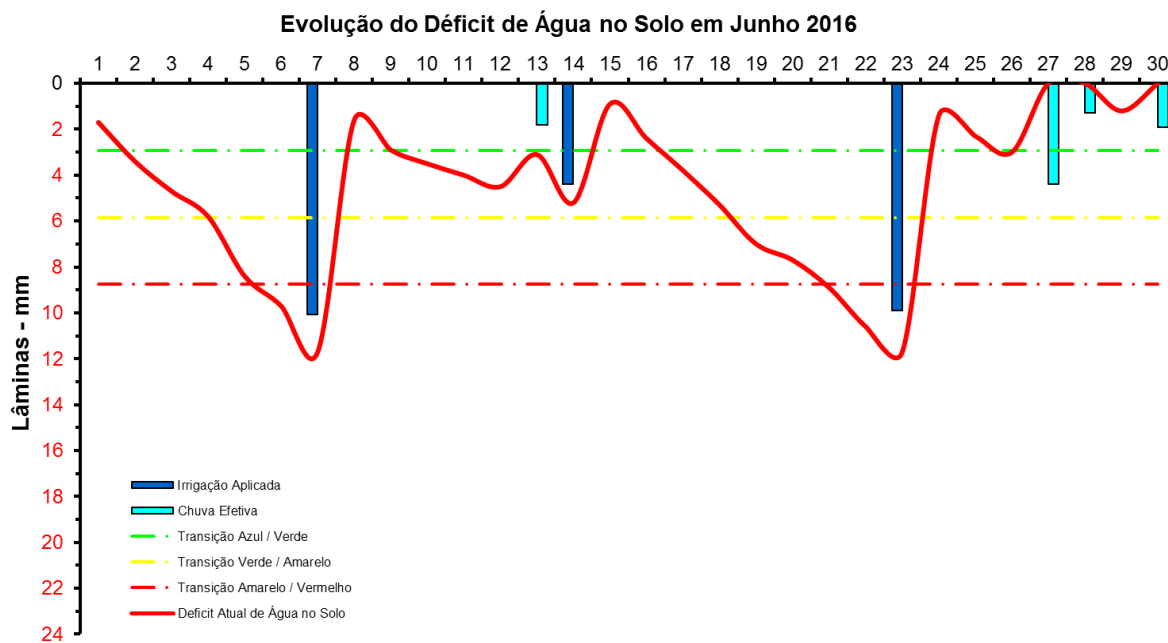


FIGURA 1282. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de junho de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

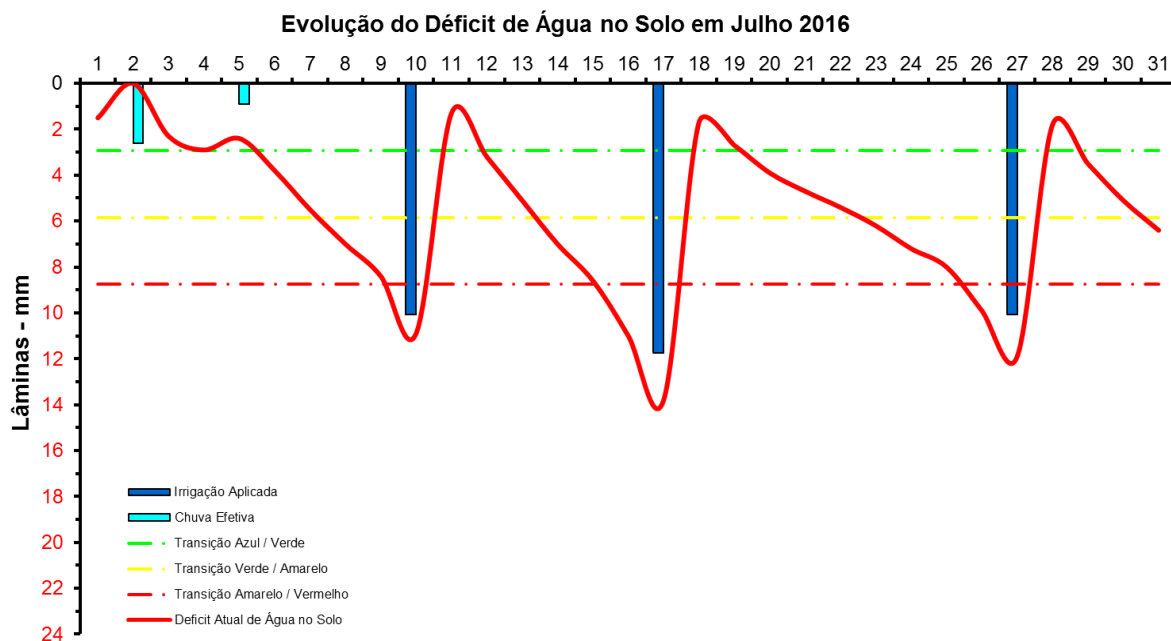


FIGURA 1283. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

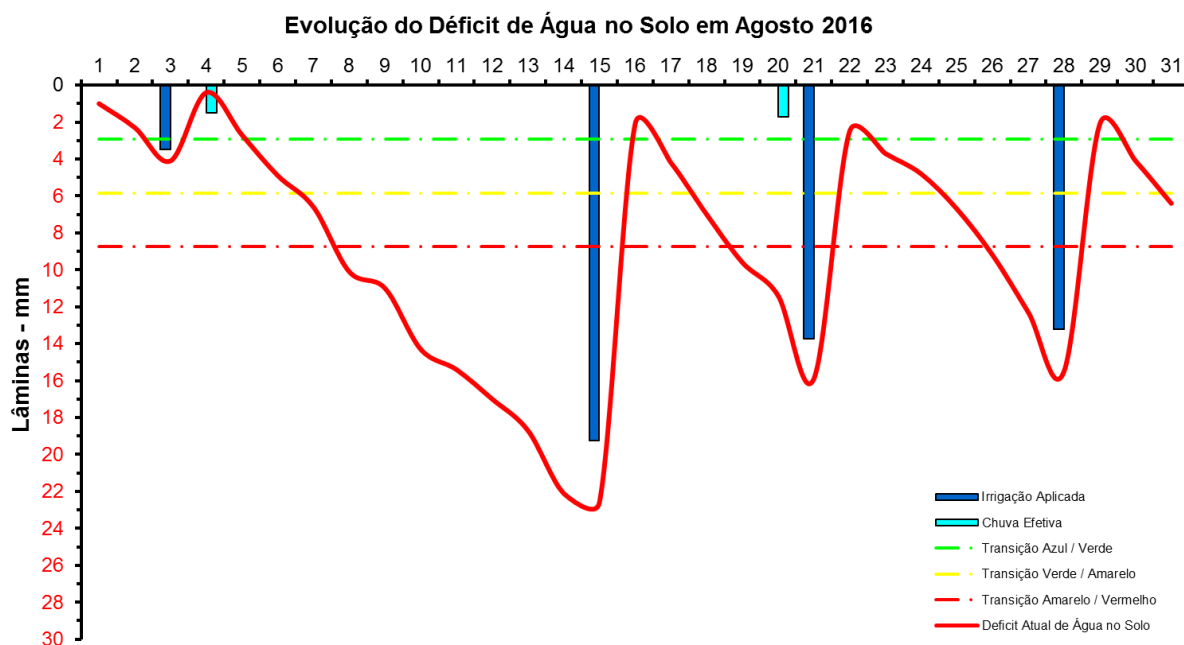


FIGURA 1284. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

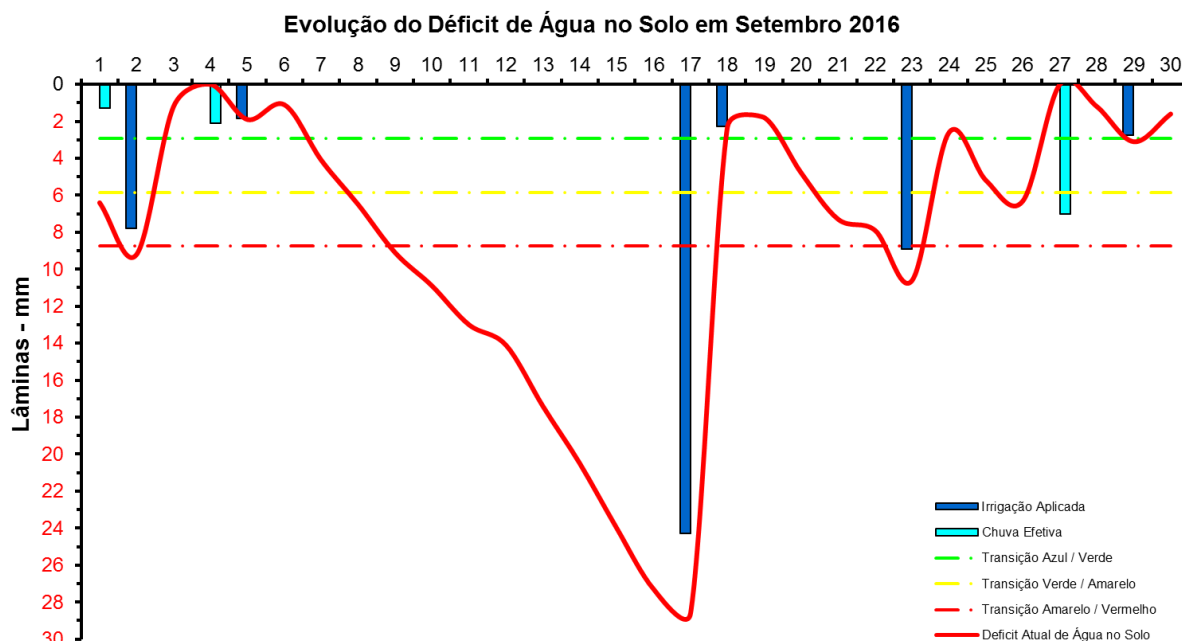


FIGURA 1285. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

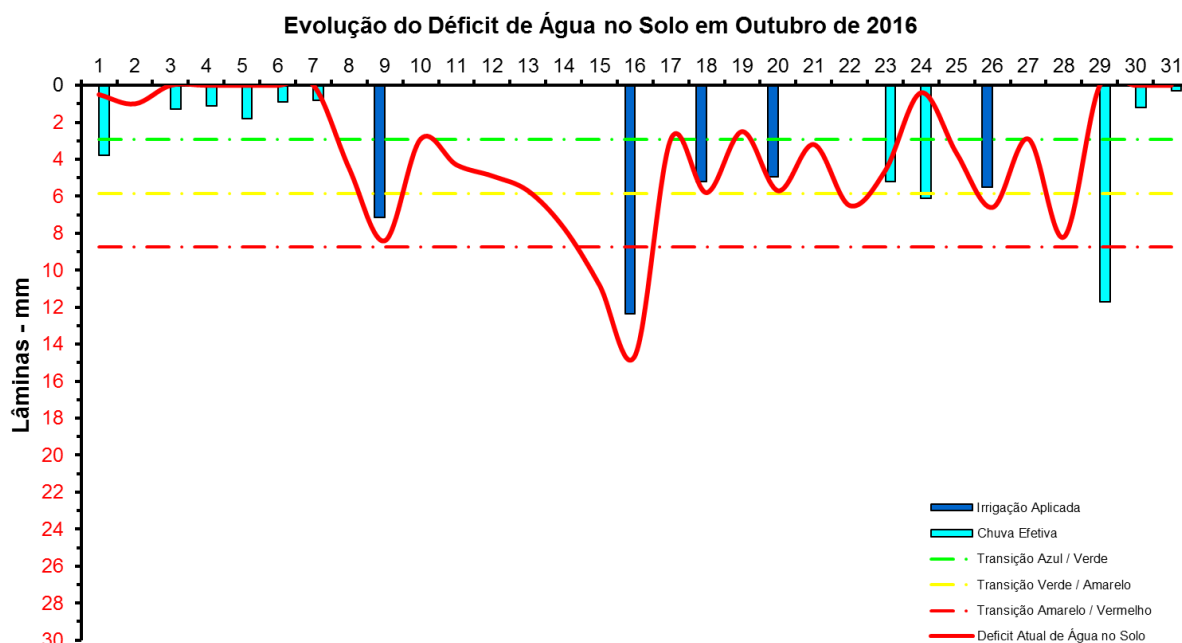


FIGURA 1286. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

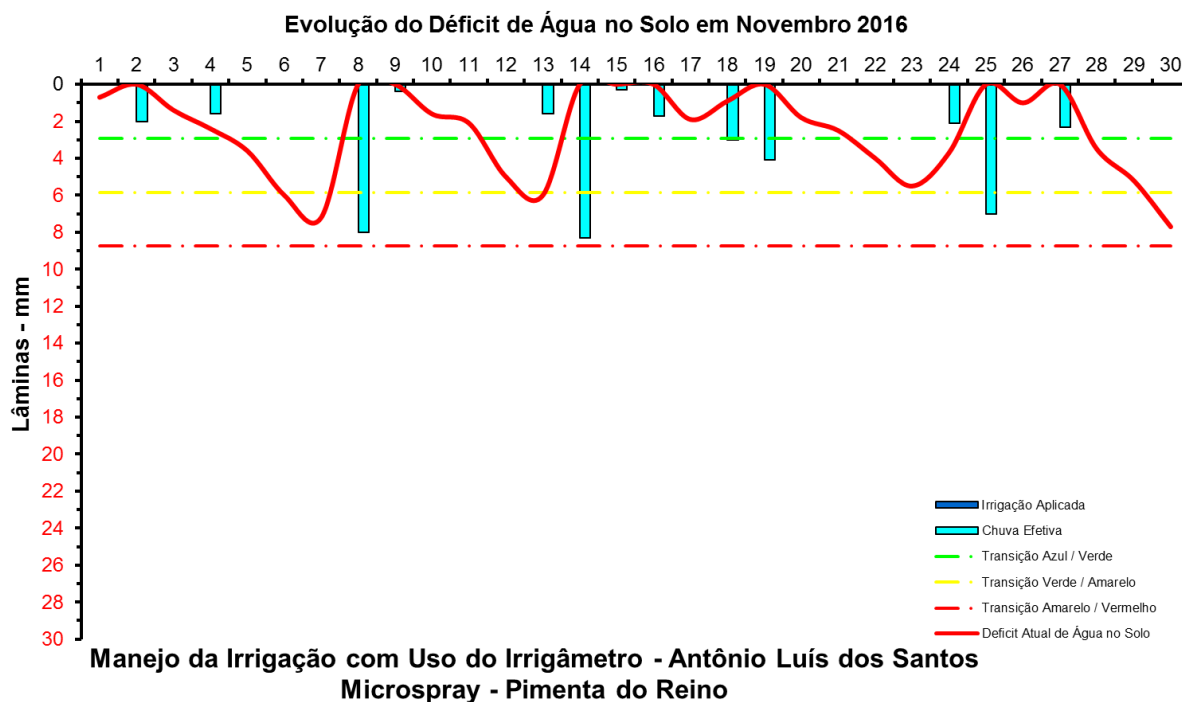


FIGURA 1287. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

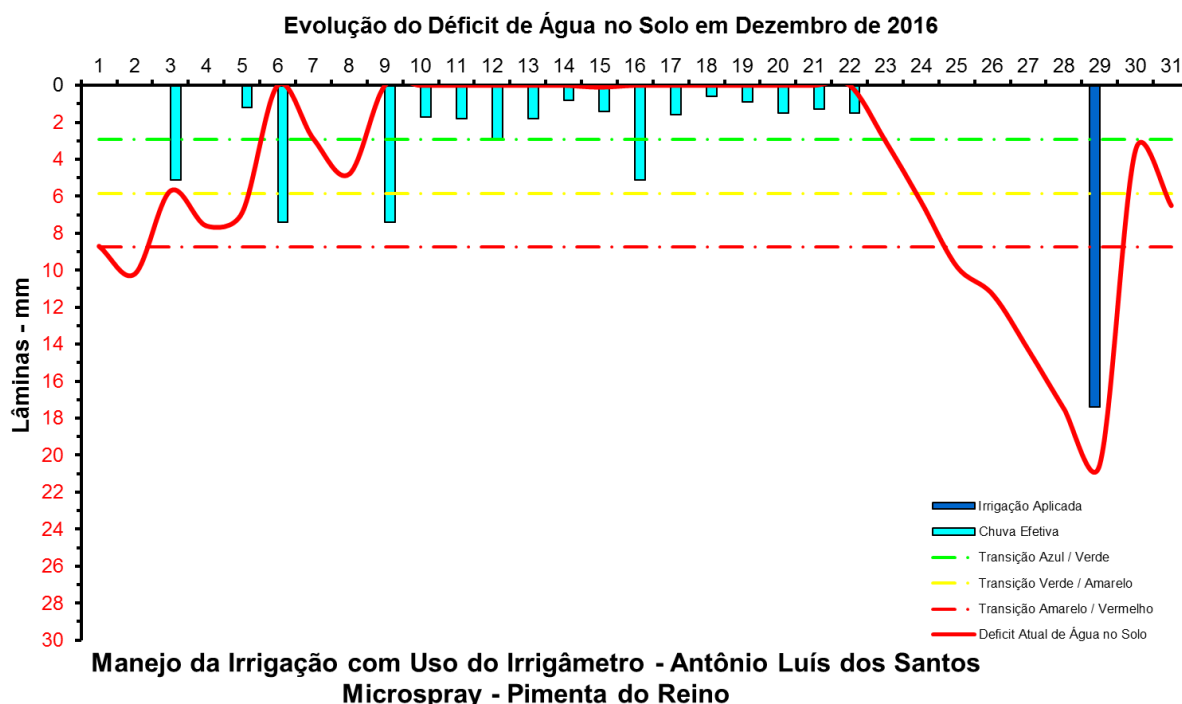


FIGURA 1288. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de dezembro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

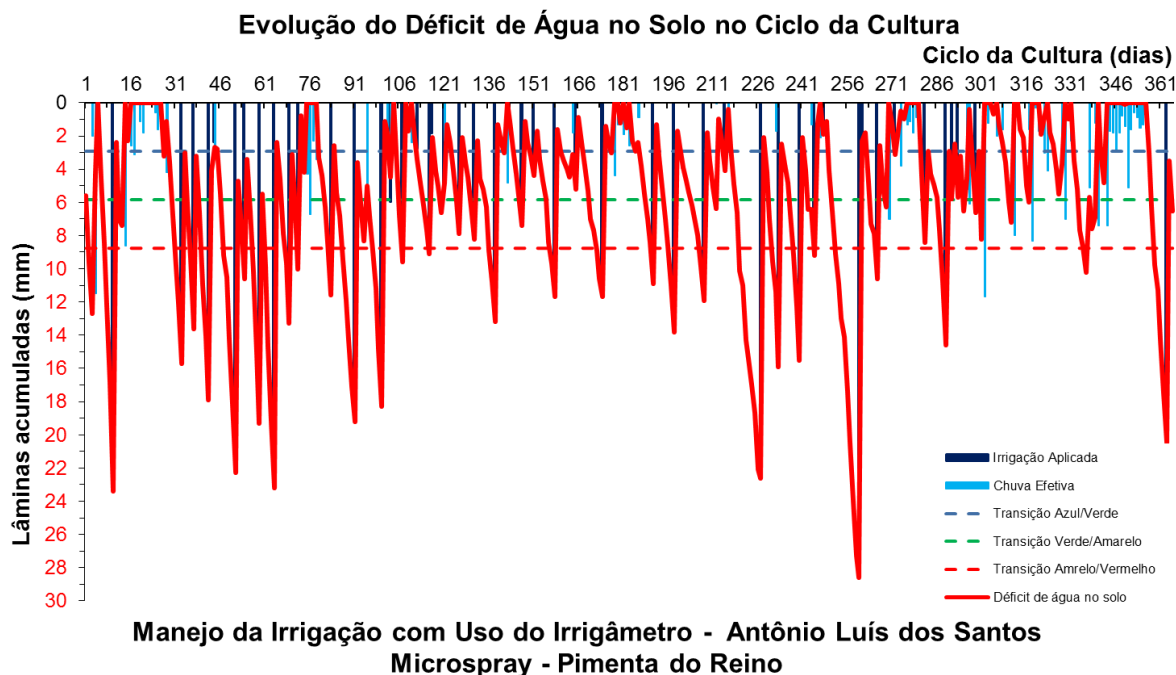


FIGURA 1289. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de janeiro a dezembro de 2016, na propriedade de Antônio Luís dos Santos.

Lúcio Vitor Coser

Lúcio e seu irmão cultivam café e cacau irrigados por aspersão. No Quadro 550 se encontra o resumo do manejo da irrigação do cacau irrigado por aspersão no período de março a dezembro de 2016.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos e processados, com saídas na forma de gráficos e que representam o manejo da irrigação (Figuras 1290 a 1321).

O manejo foi sendo bem conduzido até o final de maio de 2016, com irrigações nas quantidades certas, linha vermelha (evapotranspiração acumulada) muito próxima à linha azul (irrigação + precipitação efetiva acumuladas), como pode ser visto nas Figuras 1300 a 1310, e no momento correto, pelo início das irrigações ocorrerem quando o déficit de água no solo (linha vermelha contínua) atingia as proximidades da linha horizontal tracejada vermelha, como pode ser visto nas Figuras 1311 a 1321. A partir de junho a barragem esvaziou completamente e não se fez irrigações até julho. A pouca água que as plantas receberam vieram dos

poucos eventos e dos pequenos volumes de chuva no período. Em dezembro, o participante voltou a irrigar.

QUADRO 550. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Lúcio Vitor Coser, no período de março a dezembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		Lúcio Vitor Coser								
2016			Café Conilon		Microspray					
	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	76,3	70,1	56,1	23,6	11,8	67,9	3,1	8,4	25,5	25
Abril	53,8	46,8	37,4	21,1	21,1	58,5	1,8	-4,7	17,0	30
Mai	45,6	54,1	43,3	5,0	5,0	48,3	1,5	-2,7	19,7	31
Junho	44,2	0,0	0,0	24,1	17,9	17,9	1,5	26,3	0,0	30
Julho	44,4	0,0	0,0	12,8	10,4	10,4	1,4	34,0	0,0	31
Agosto	70,4	0,0	0,0	21,0	21,0	21,0	2,3	49,4	0,0	31
Setembro	58,8	0,0	0,0	17,0	17,0	17,0	2,0	41,8	0,0	30
Outubro	74,4	0,0	0,0	40,0	27,6	27,6	2,4	46,8	0,0	31
Novembro	57,1	0,0	0,0	186,5	47,6	47,6	1,9	9,5	0,0	30
Dezembro	96,9	21,5	17,2	148,1	52,8	70,0	3,1	26,9	7,8	31
Ciclo	621.9	192.5	154.0	499.2	232.2	386.2	2.1	235.7	70.0	300.0

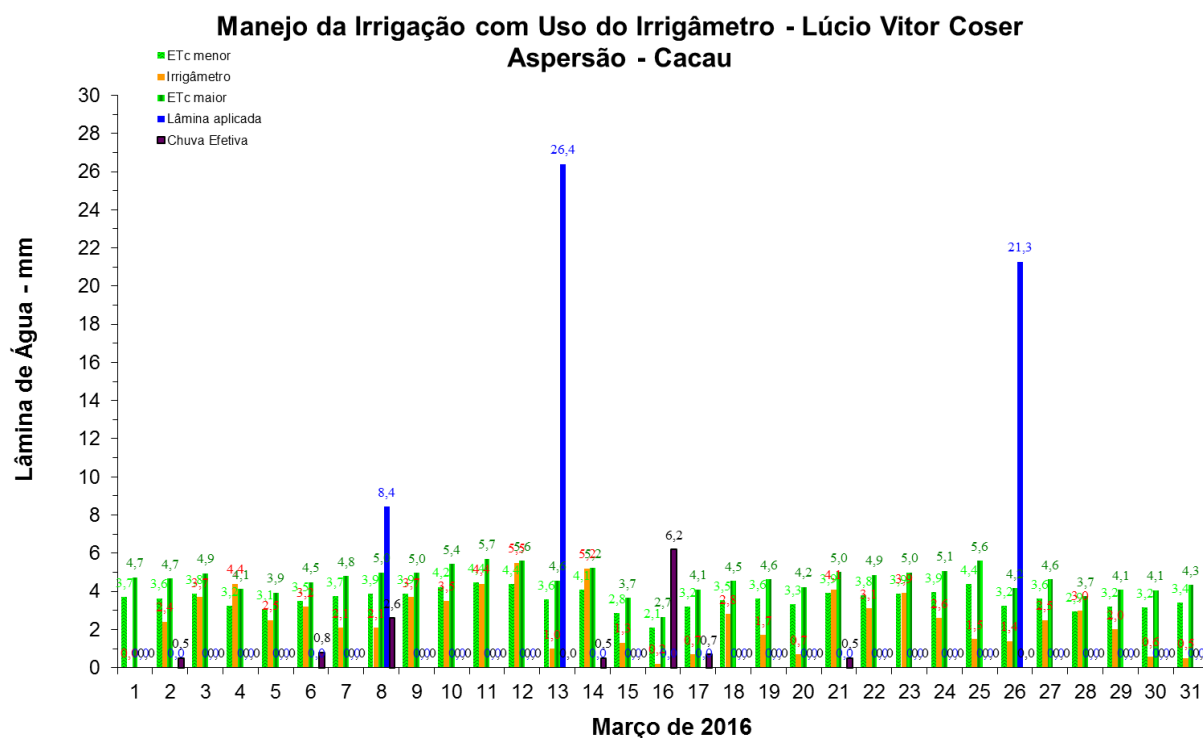


FIGURA 1290. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lúcio Vitor Coser
Aspersão - Cacau

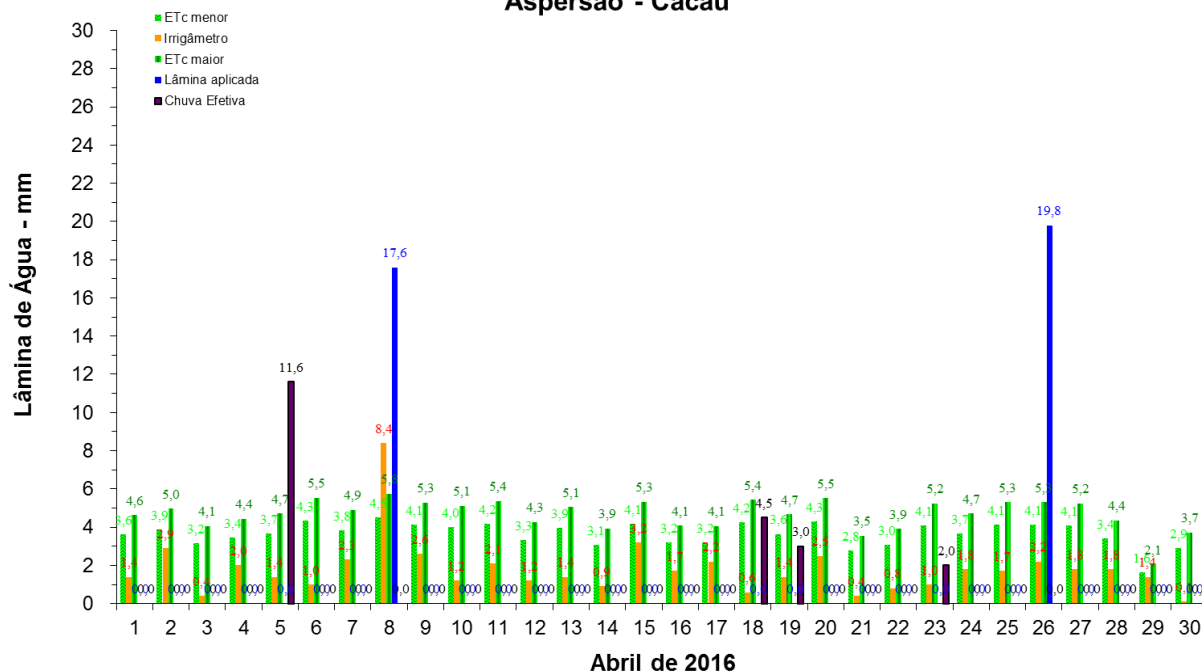


FIGURA 1291. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lúcio Vitor Coser
Aspersão - Cacau

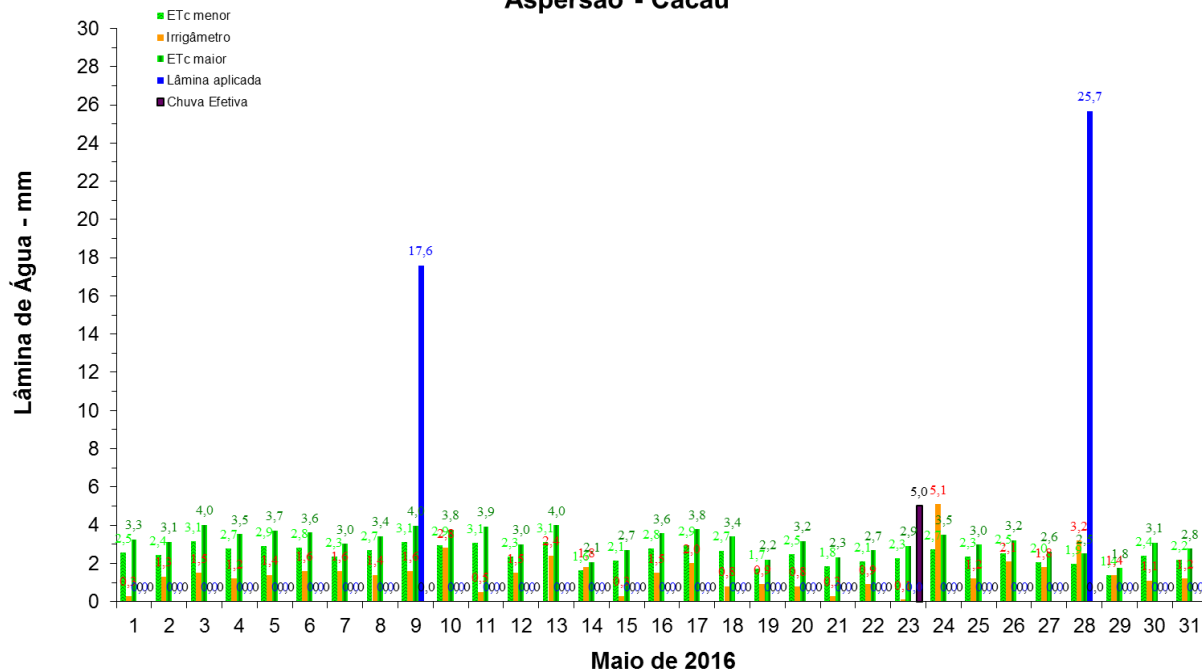


FIGURA 1292. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lúcio Vitor Coser
Aspersão - Cacau

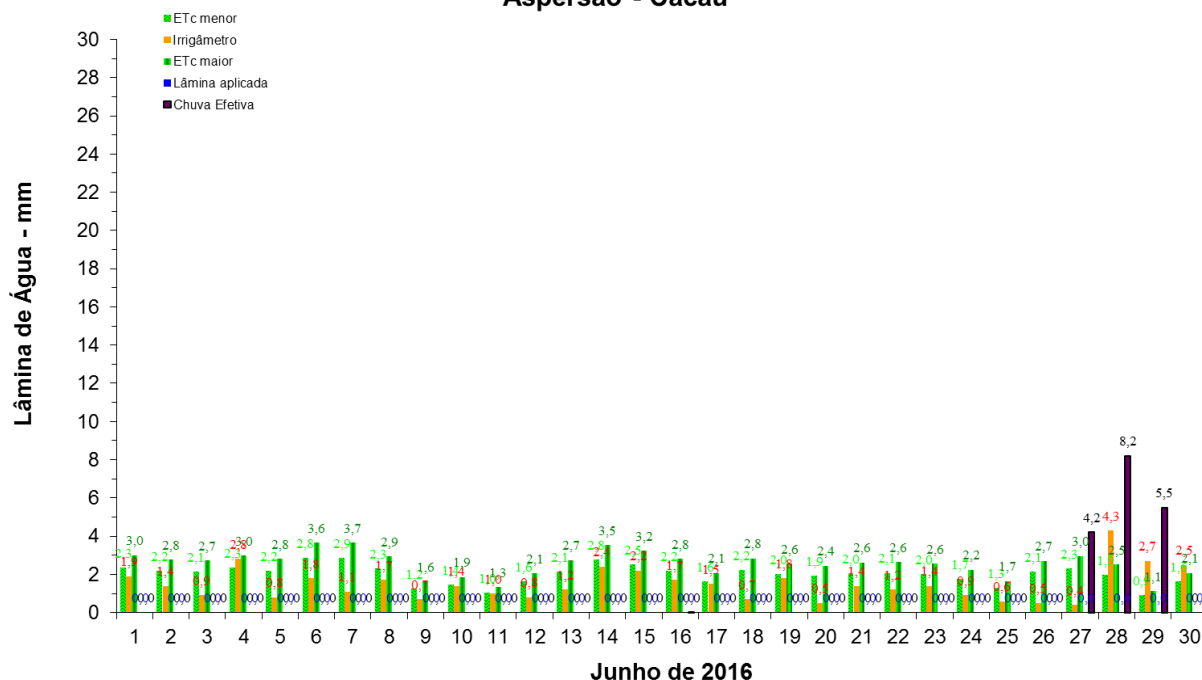


FIGURA 1293. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lúcio Vitor Coser
Aspersão - Cacau

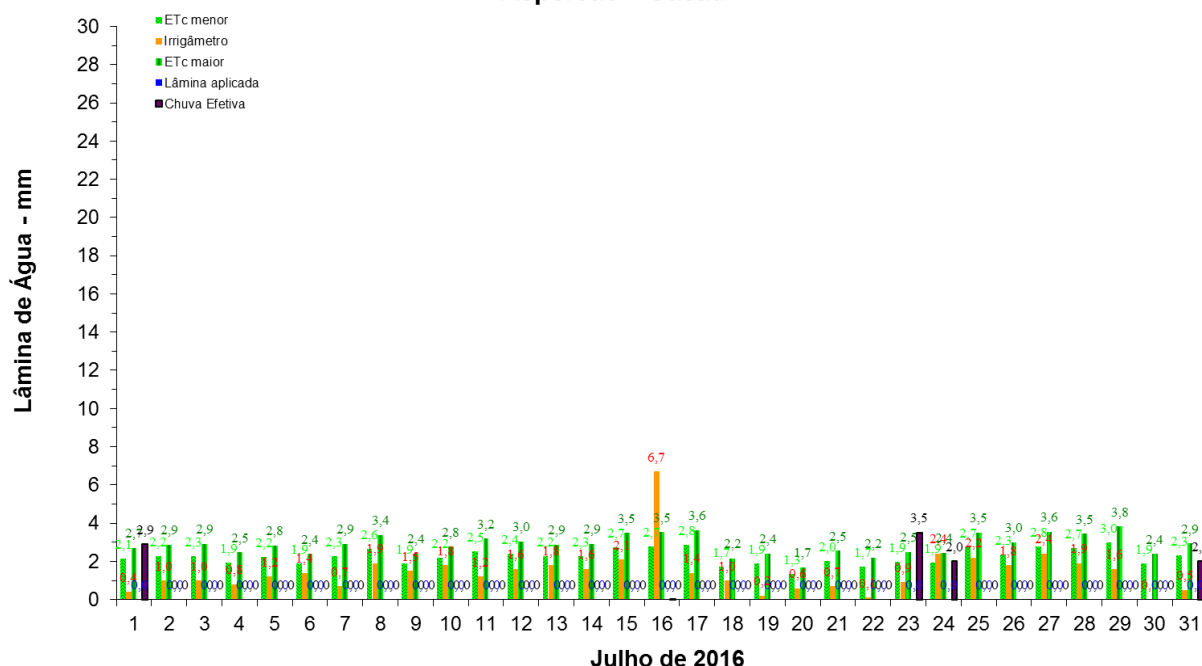


FIGURA 1294. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Avelino Cyrilo Bellumatt
Microaspersão - Goiaba**

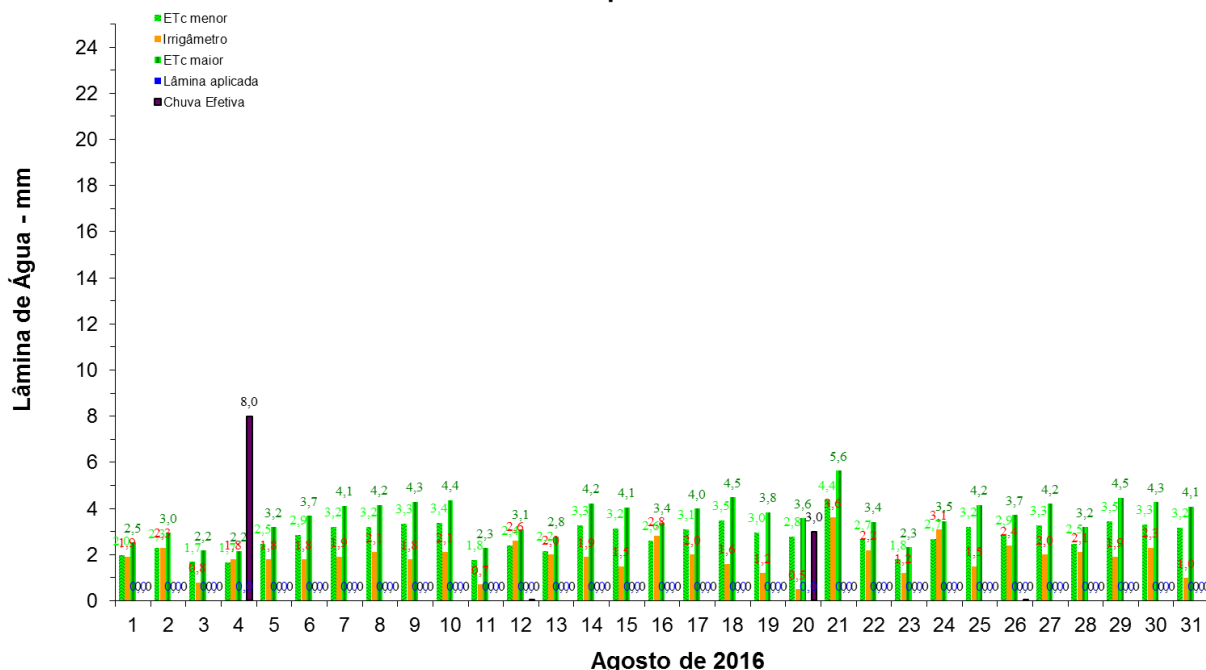


FIGURA 1295. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lúcio Vitor Coser
Aspersão - Cacau**

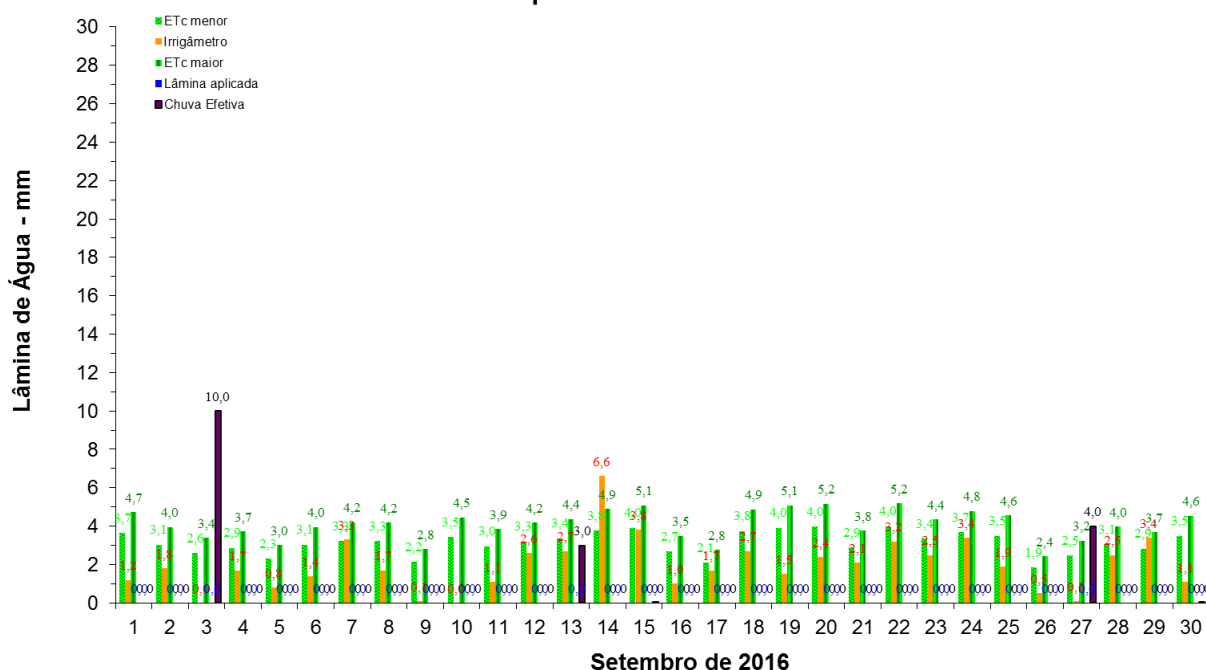


FIGURA 1296. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lúcio Vitor Coser
Aspersão - Cacau

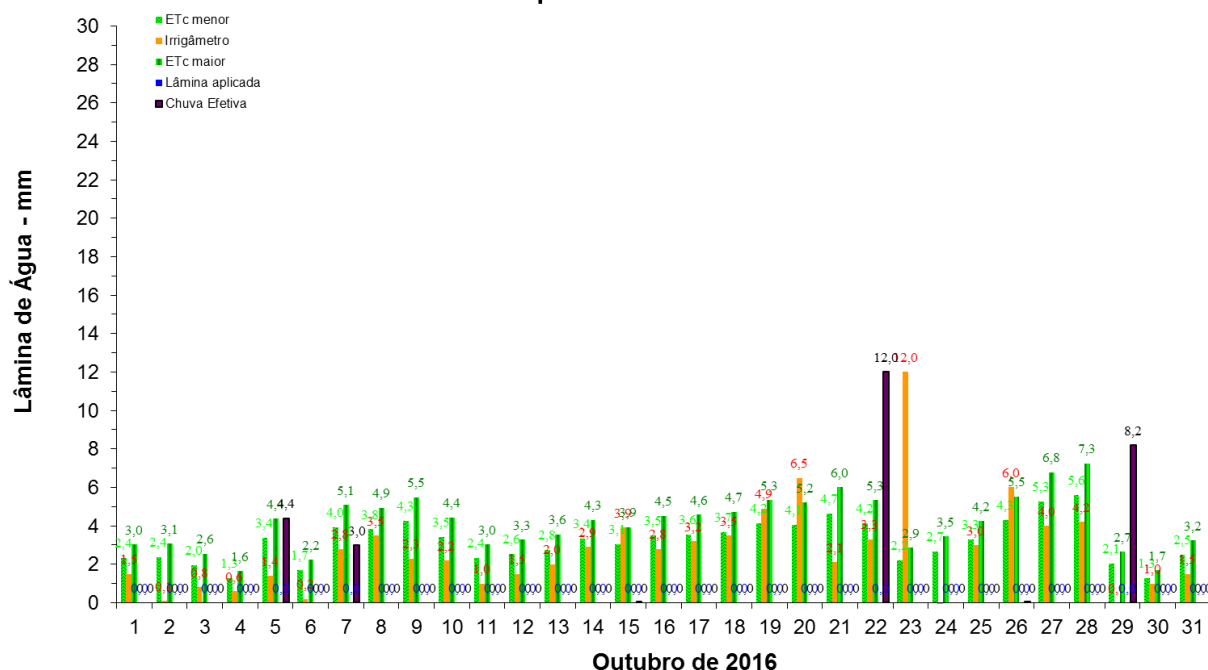


FIGURA 22. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lúcio Vitor Coser
Aspersão - Cacao - Café

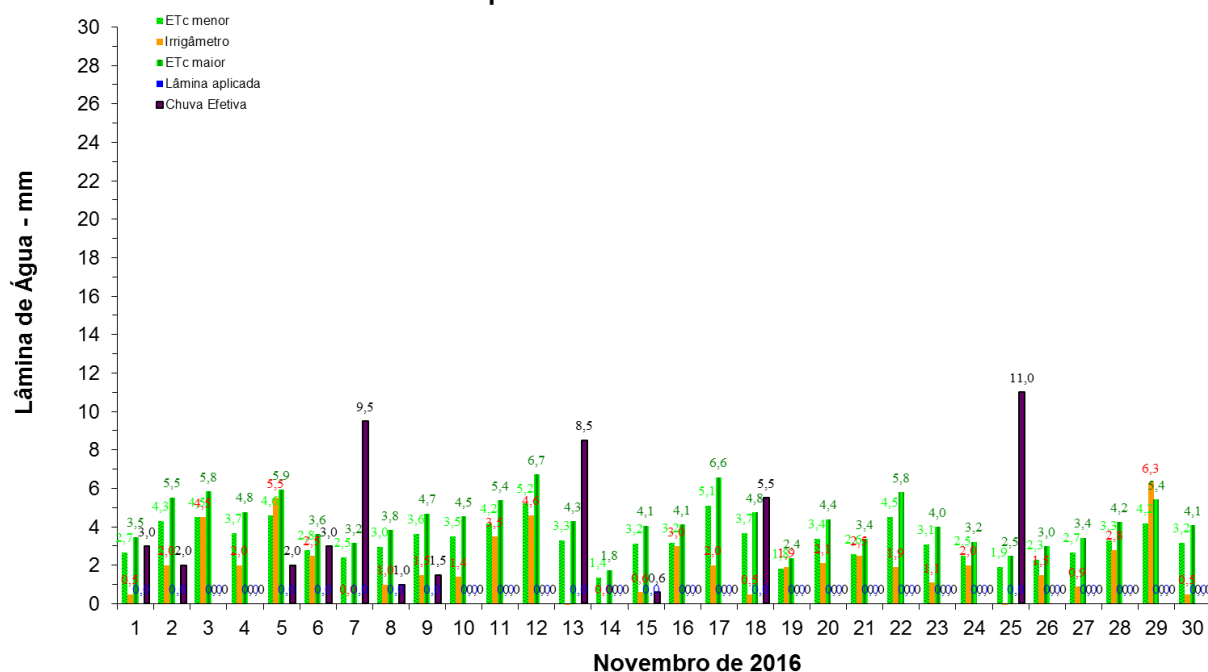


FIGURA 1298. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lúcio Vitor Coser
Aspersão - Cacao

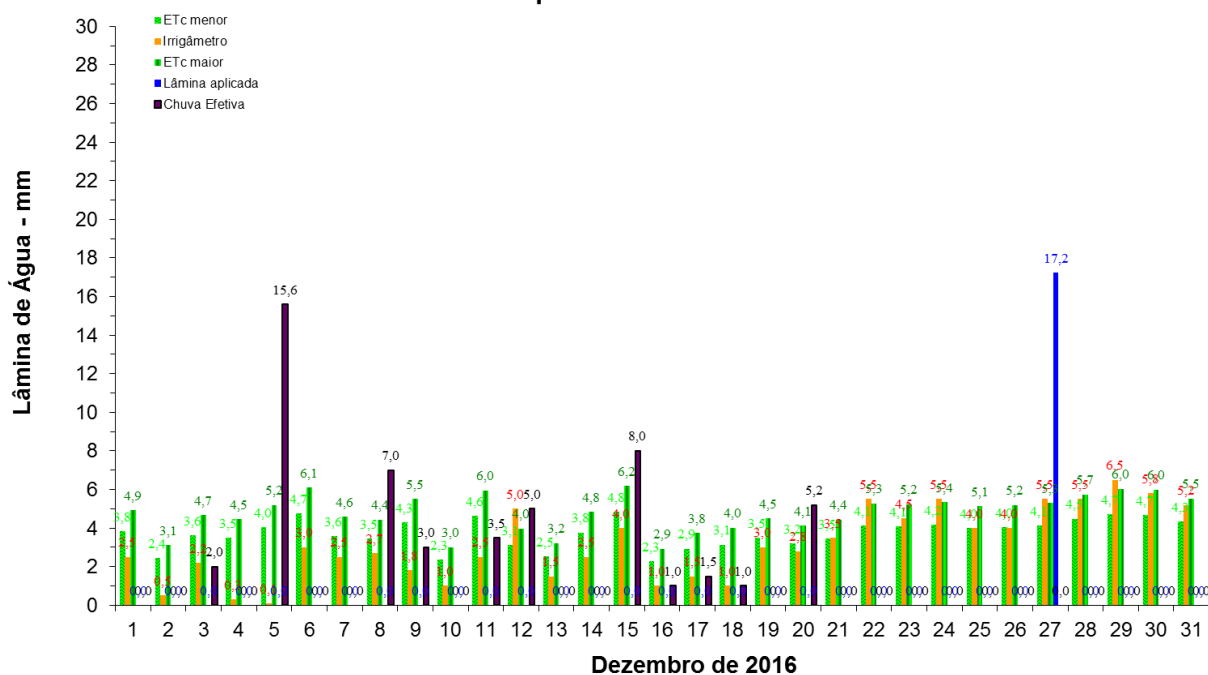


FIGURA 1299. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lúcio Vitor Coser
Aspersão - Cacao

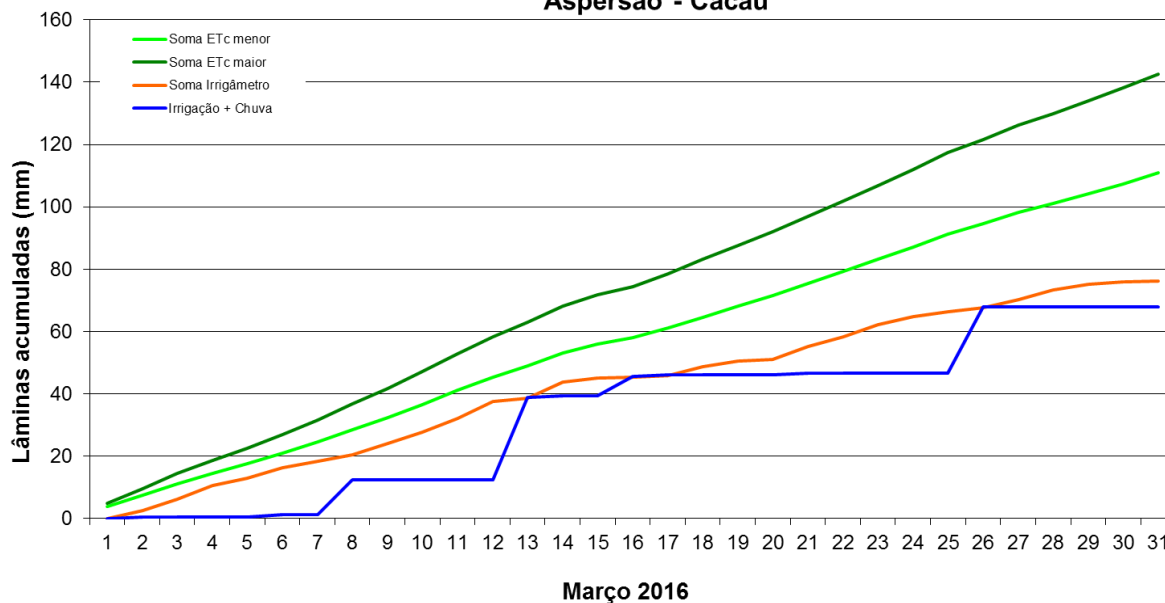


FIGURA 1300. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

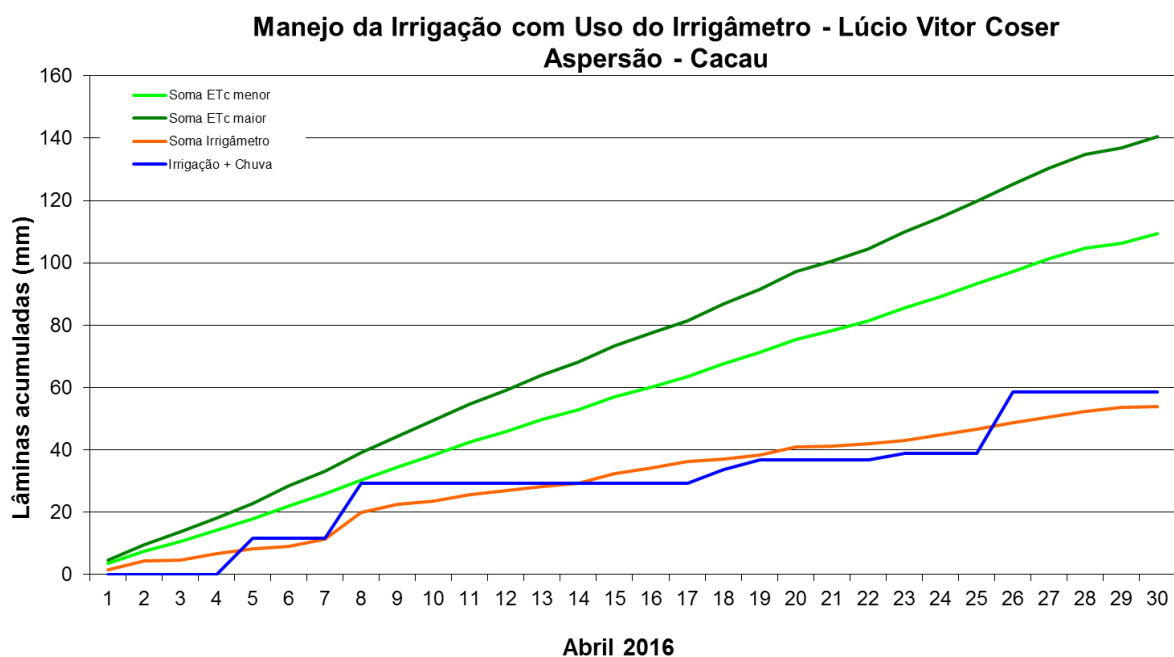


FIGURA 1301. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

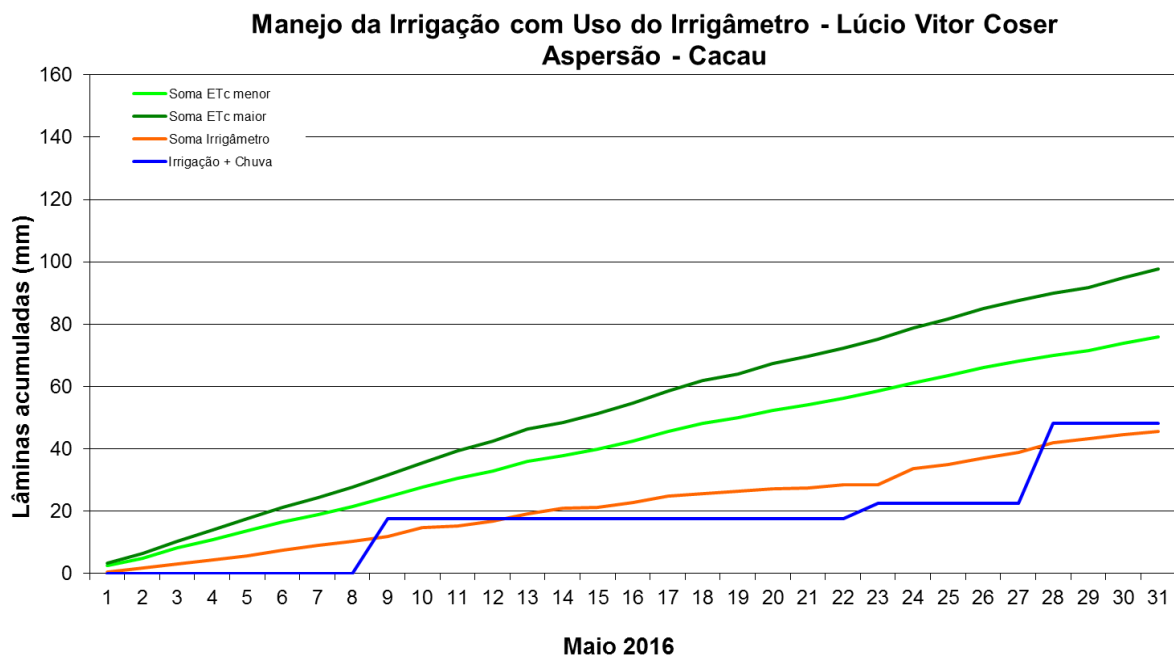
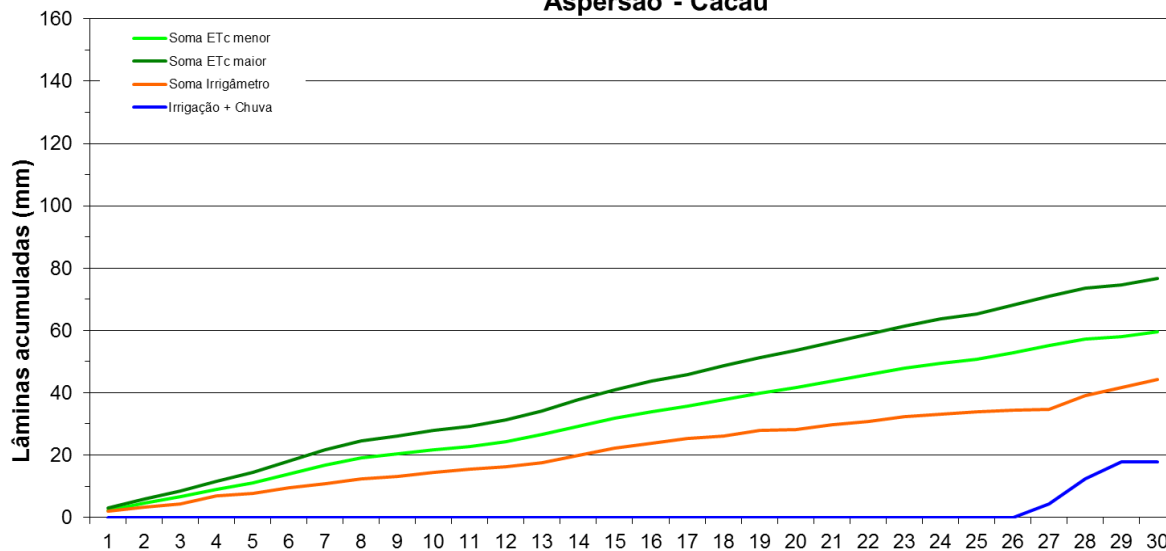


FIGURA 1302. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

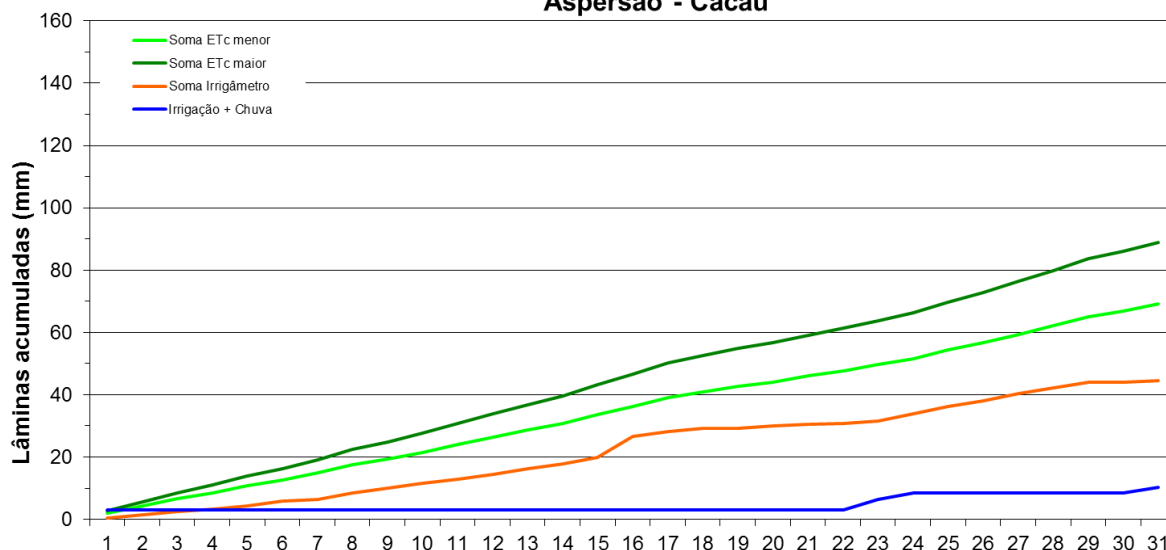
**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lúcio Vitor Coser
Aspersão - Cacau**



Junho 2016

FIGURA 1303. 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 Lúcio Vitor Coser.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lúcio Vitor Coser
Aspersão - Cacau**



Julho 2016

FIGURA 1304. 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 Lúcio Vitor Coser.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lúcio Vitor Coser
Aspersão - Cacau**

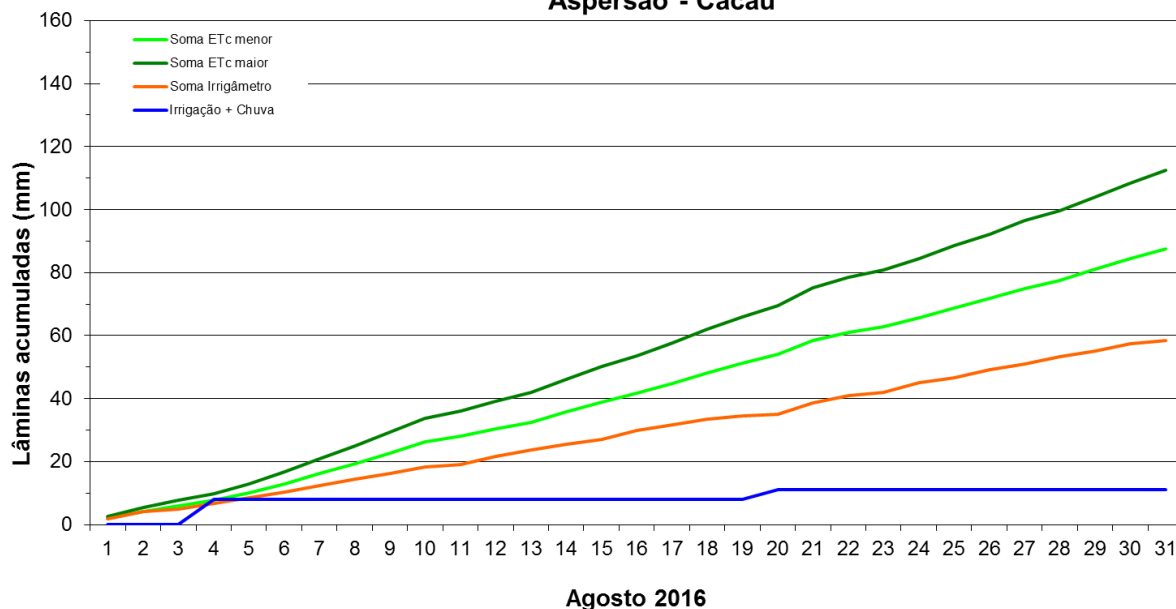


FIGURA 1305. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lúcio Vitor Coser
Aspersão - Cacau**

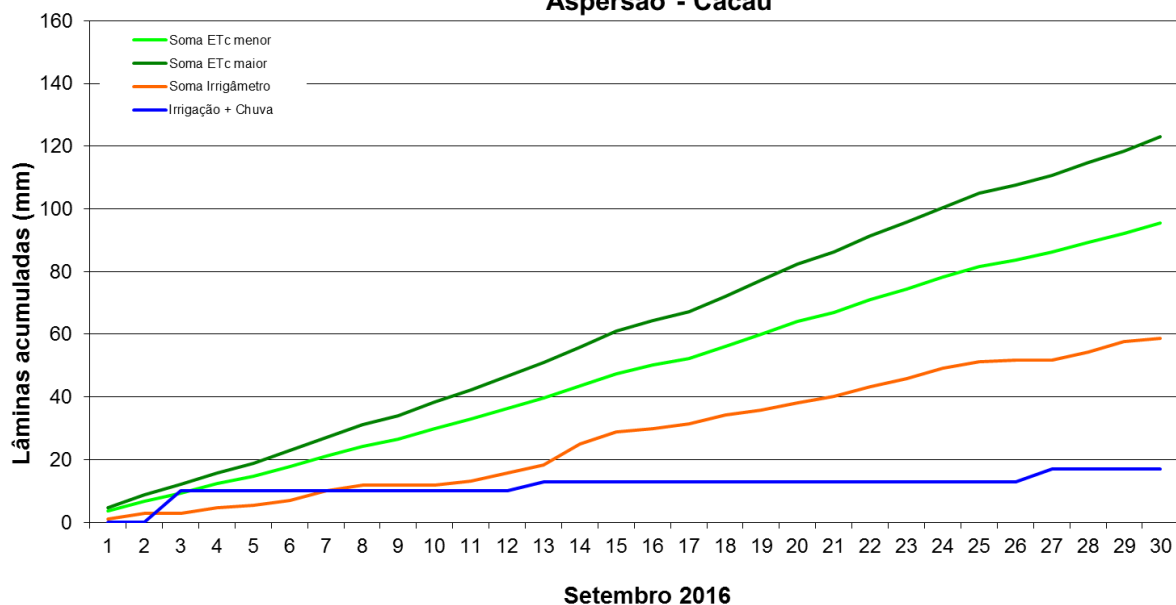


FIGURA 1306. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

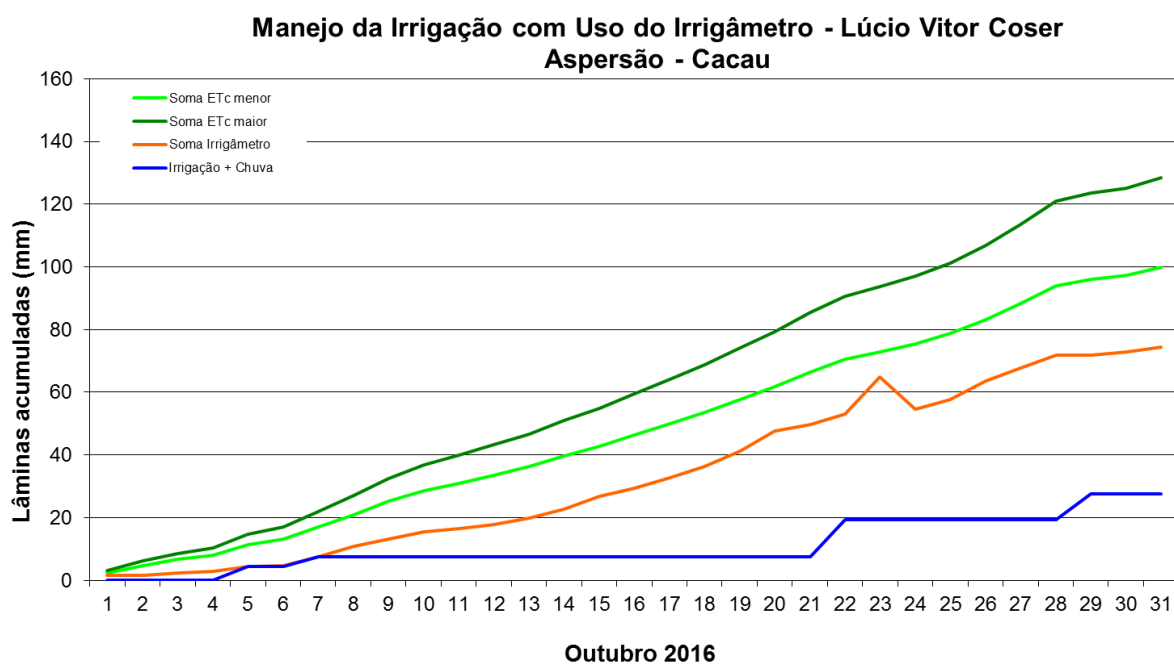


FIGURA 1307. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

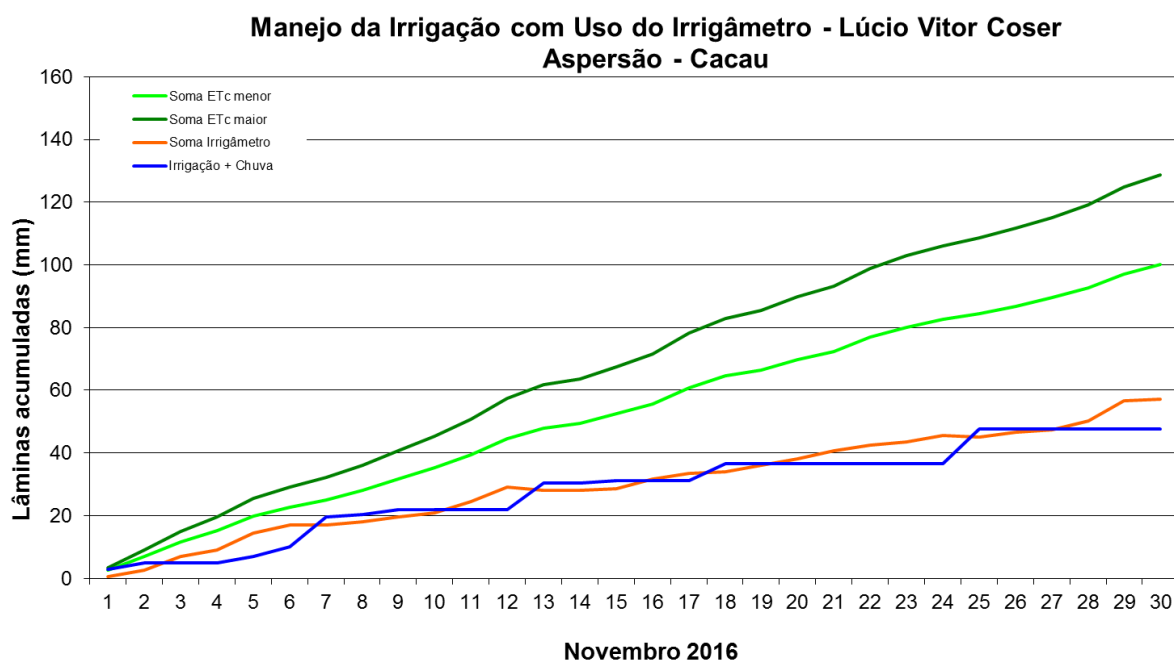


FIGURA 1308. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

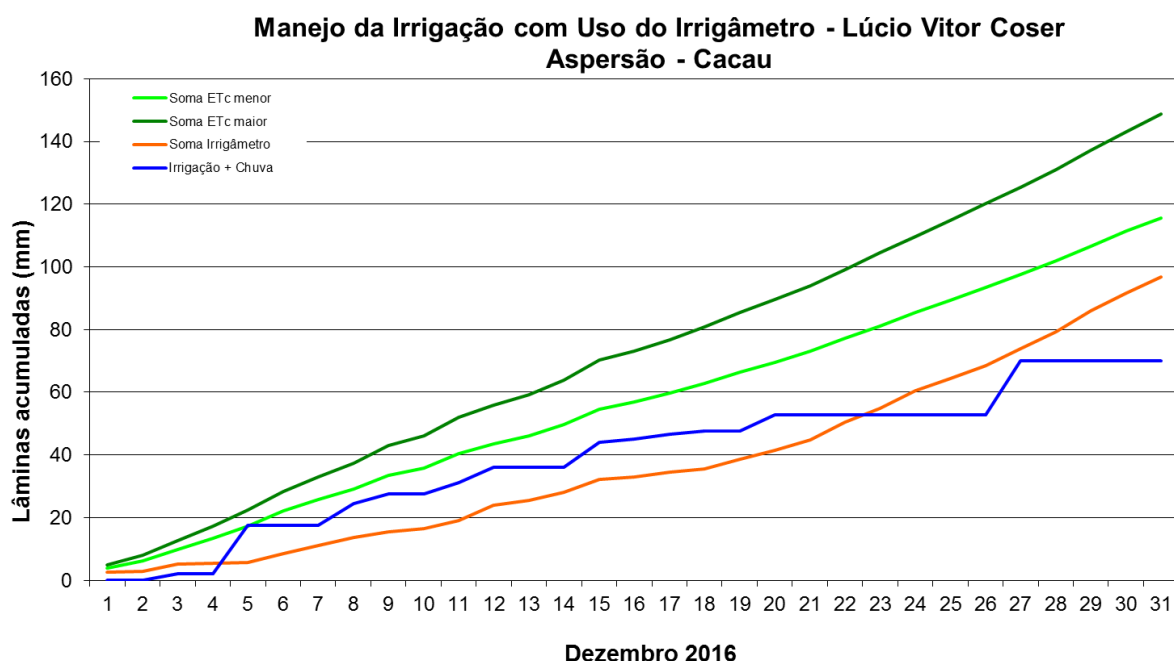


FIGURA 1309. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

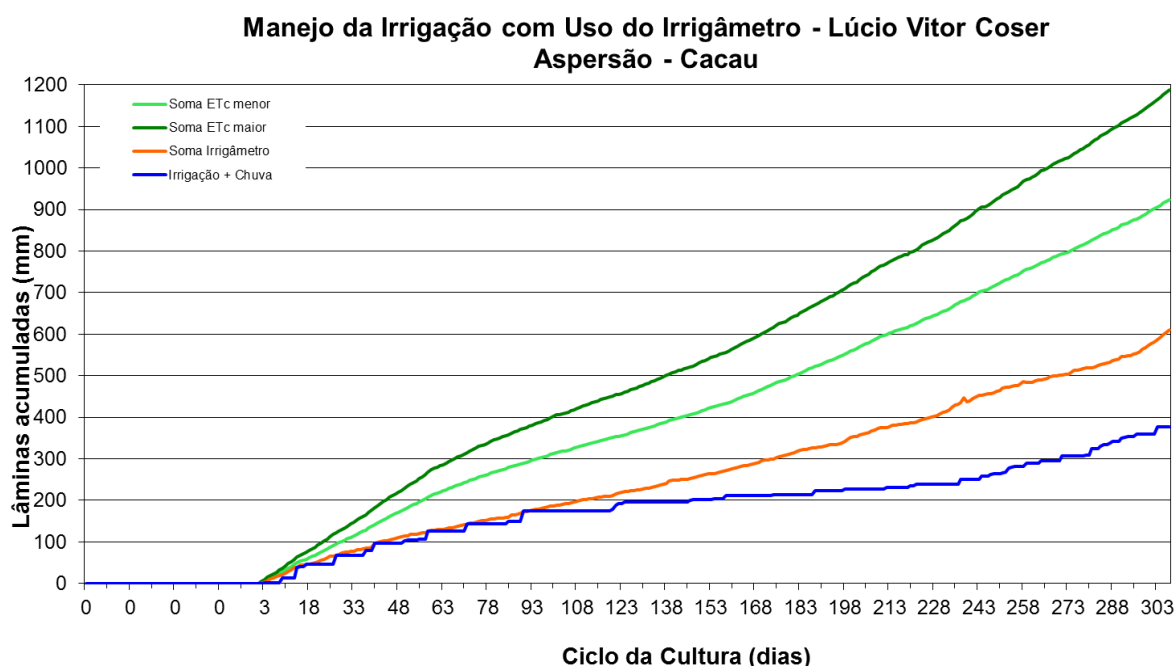


FIGURA 1310. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de março a dezembro de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

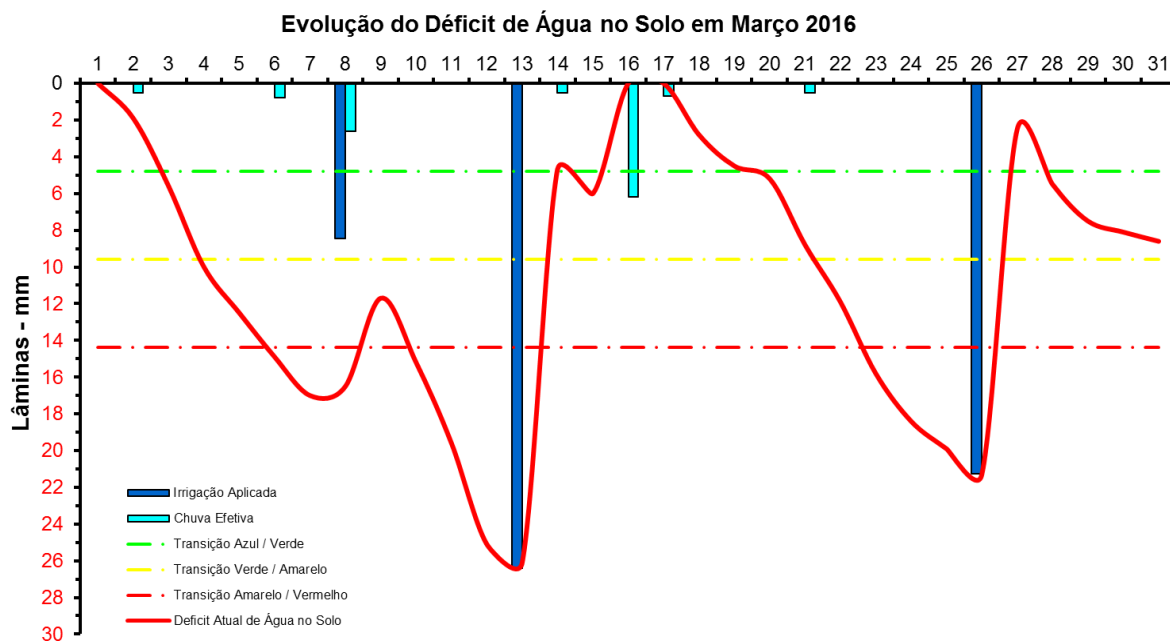


FIGURA 1311. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

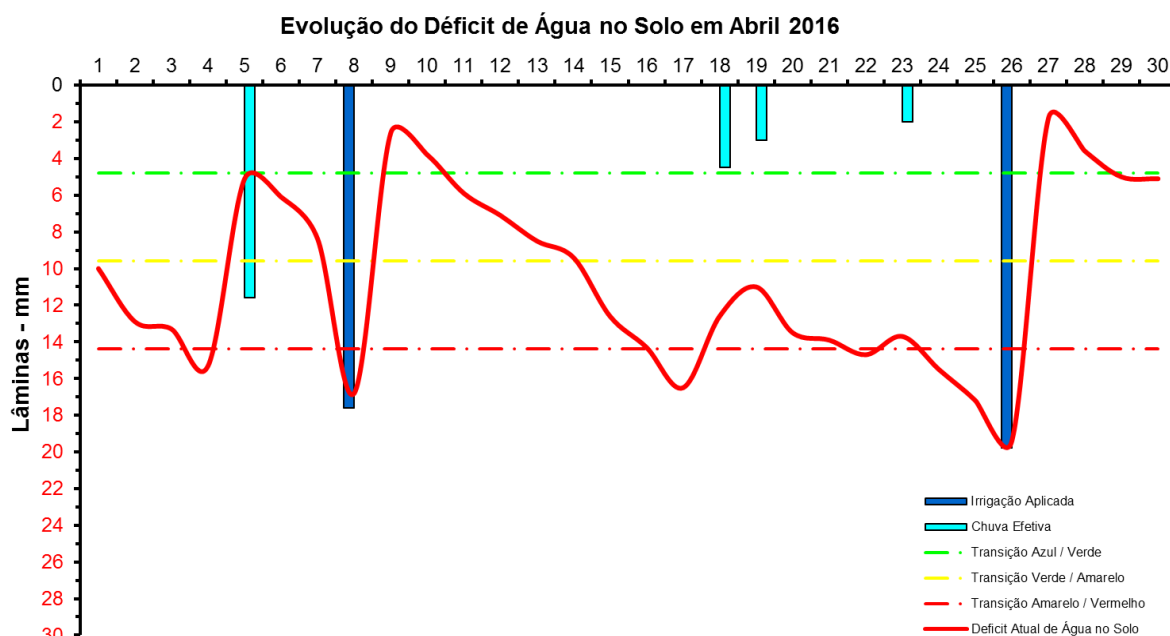


FIGURA 1312. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

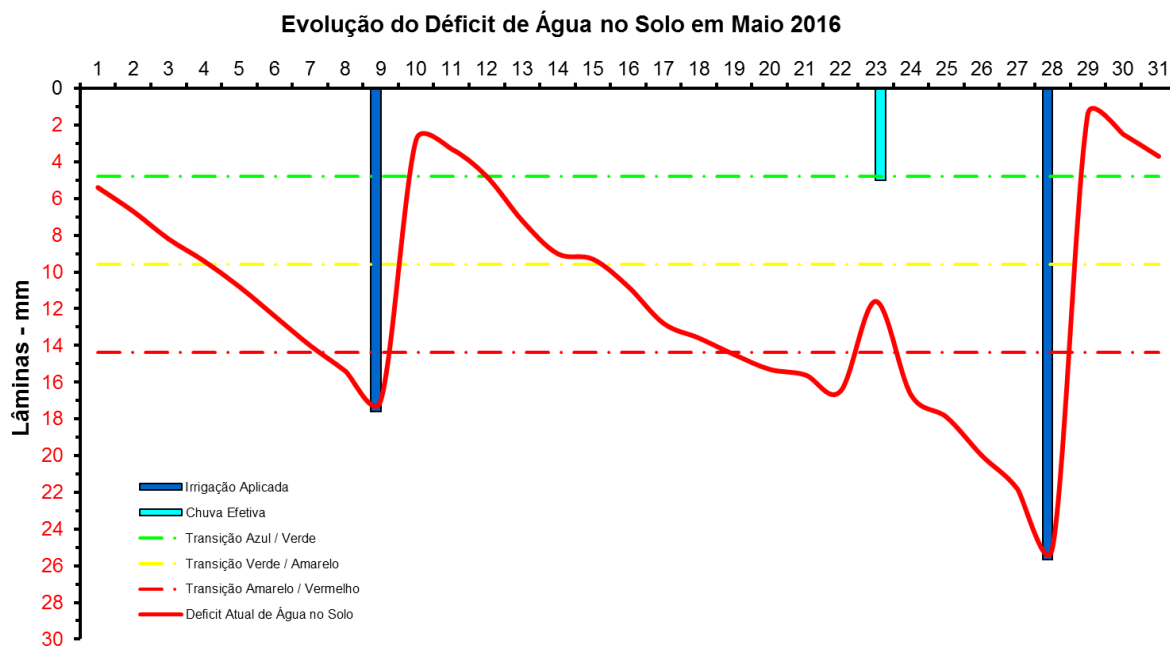


FIGURA 1313. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

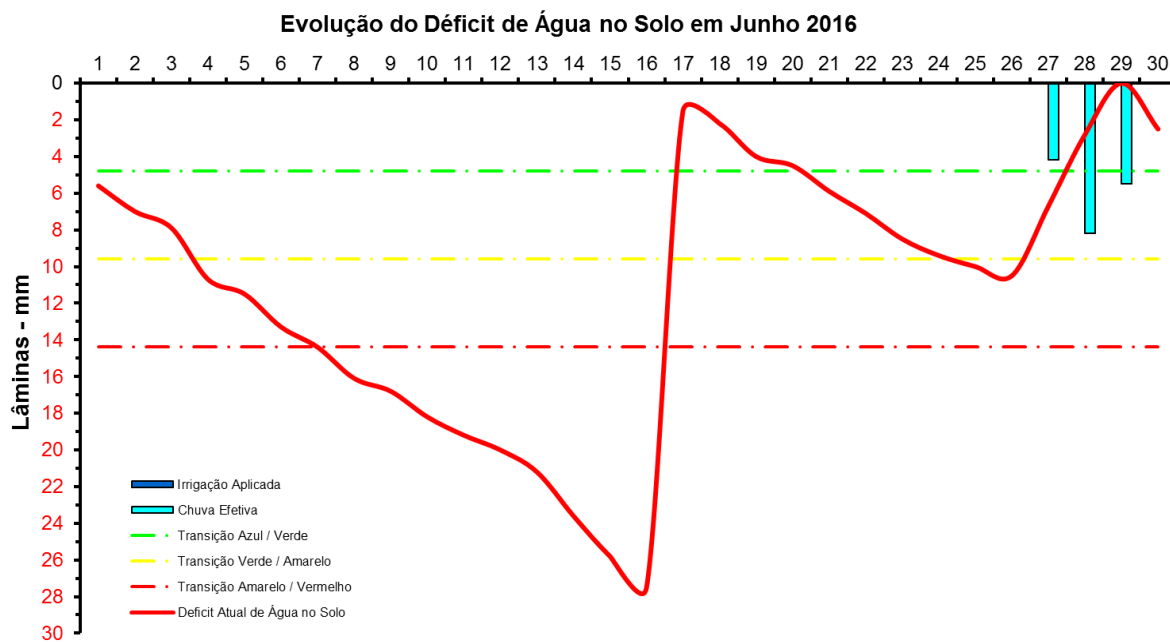


FIGURA 1314. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de junho de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

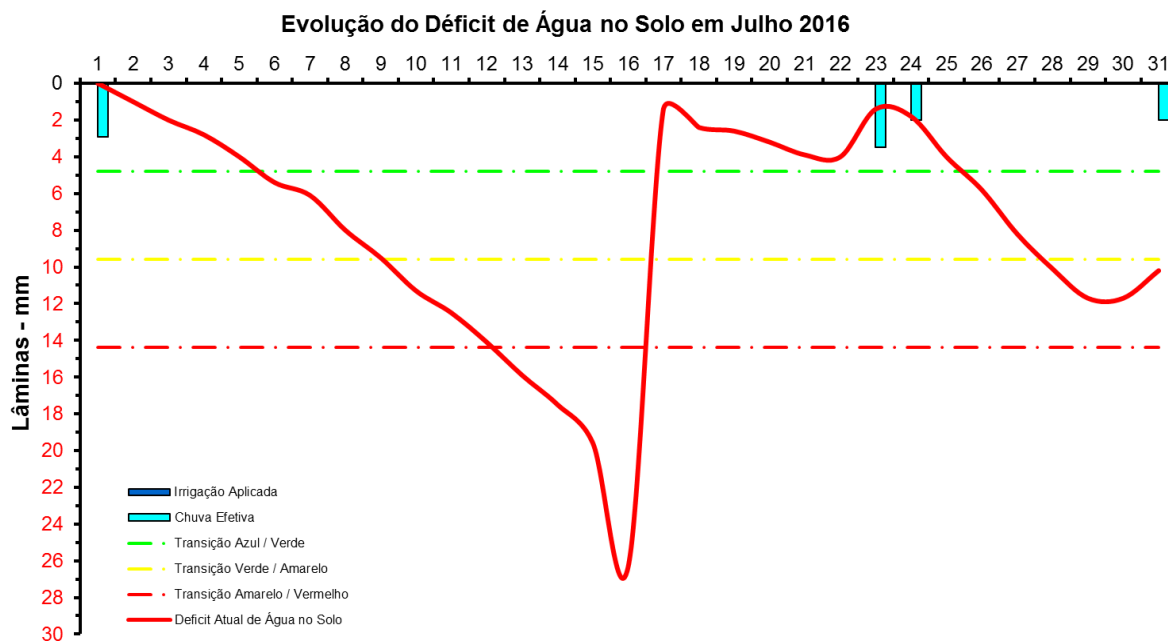


FIGURA 1315. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

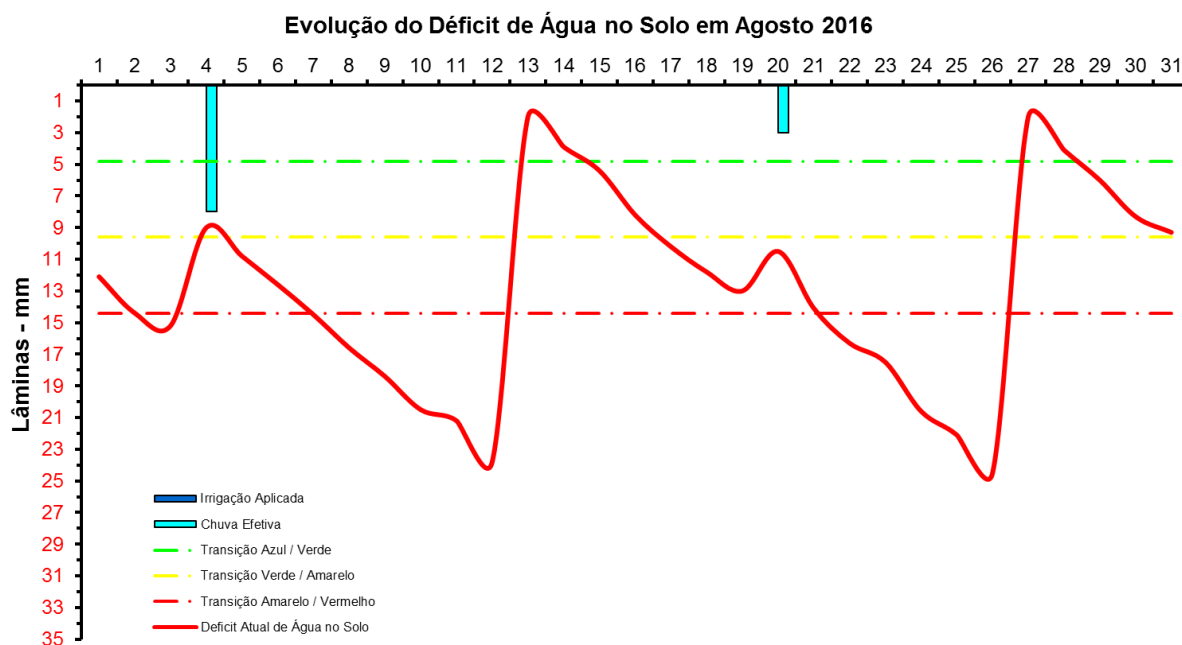


FIGURA 1316. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

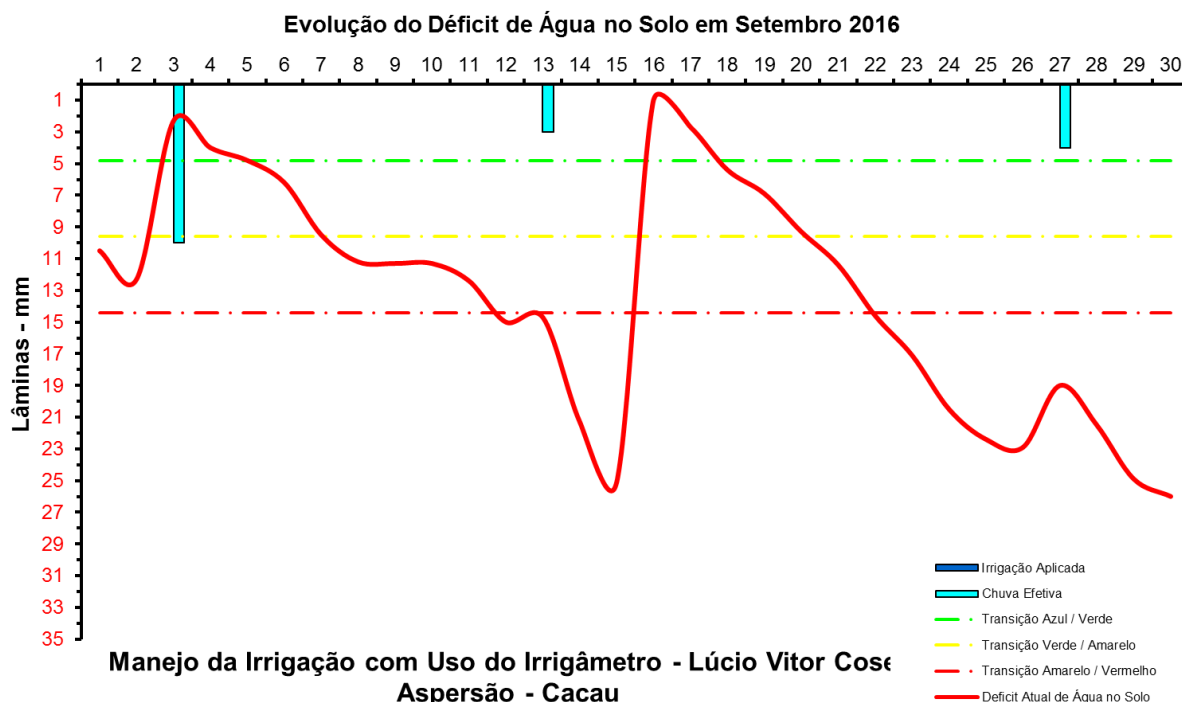


FIGURA 1317. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

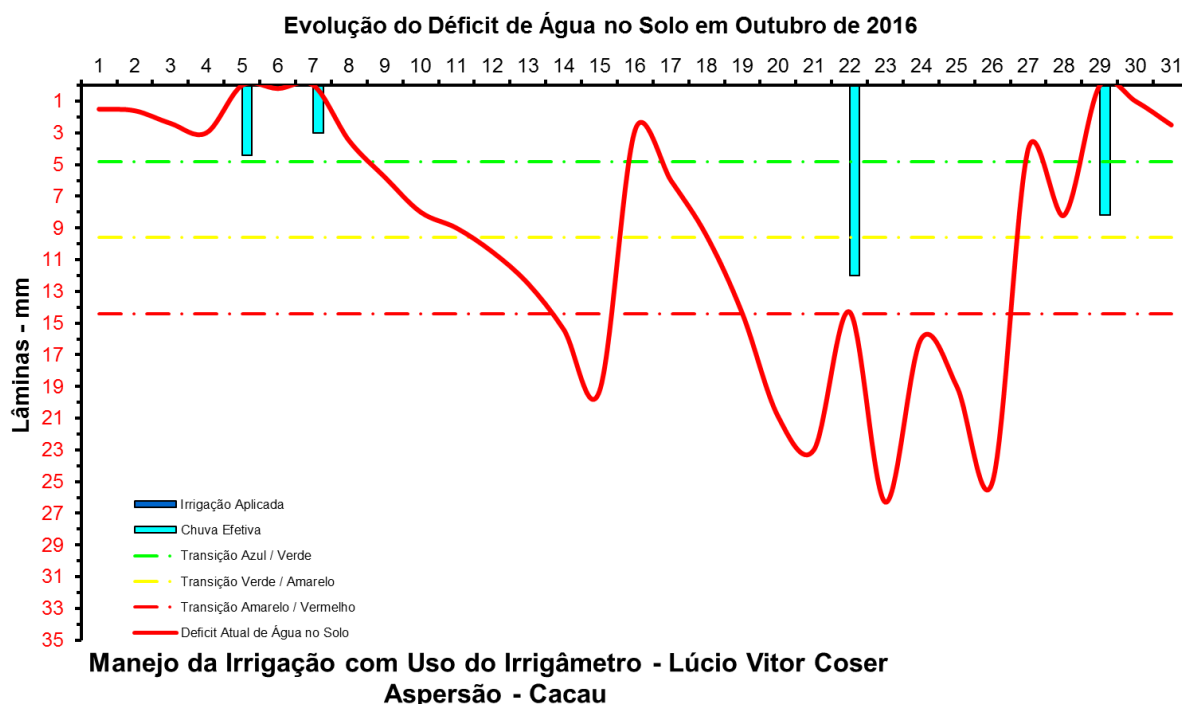


FIGURA 1318. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

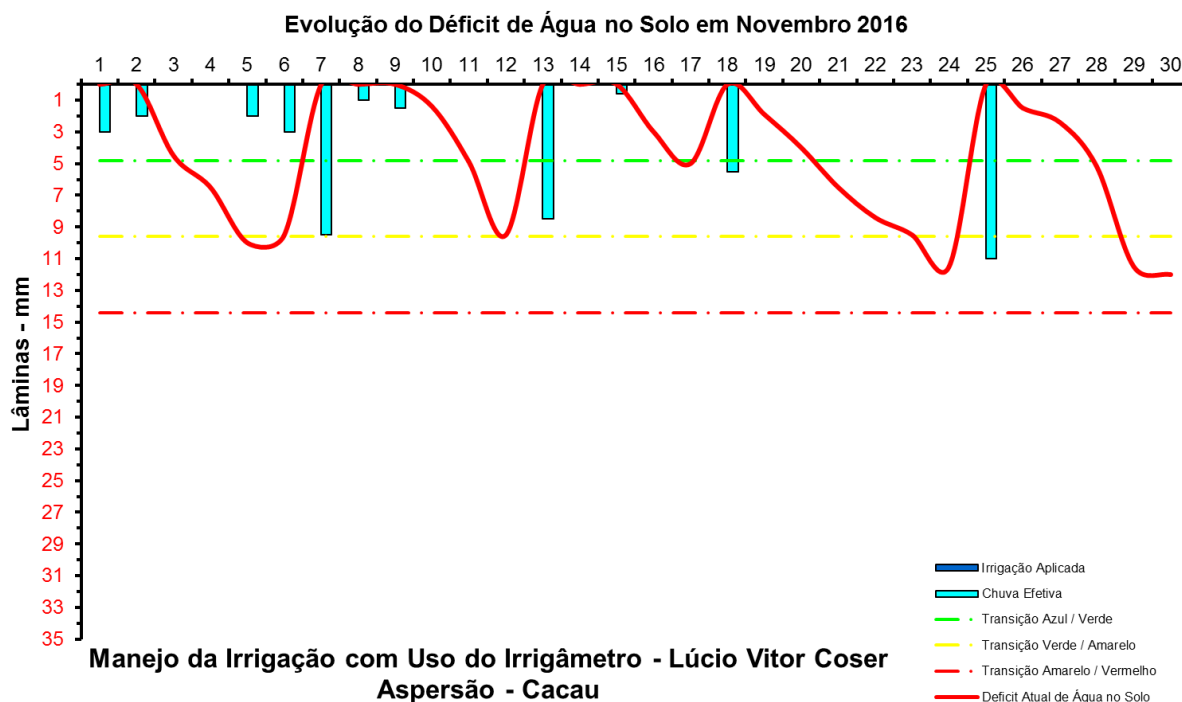


FIGURA 1319. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

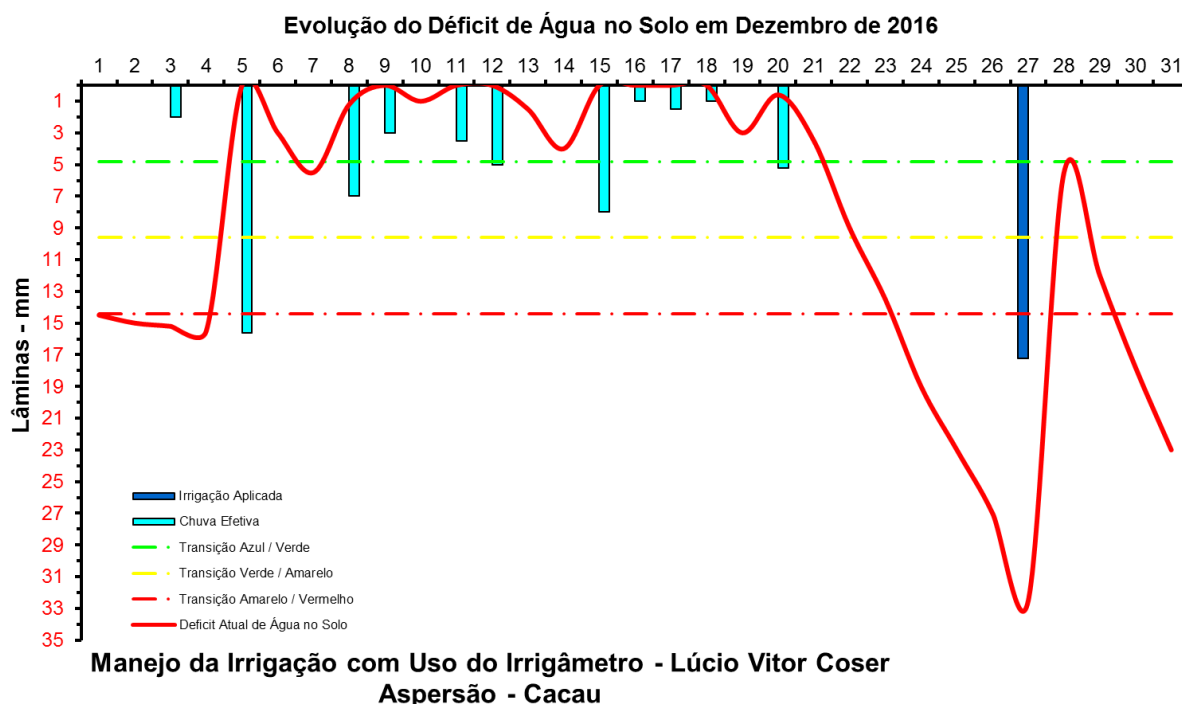


FIGURA 1320. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de dezembro de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

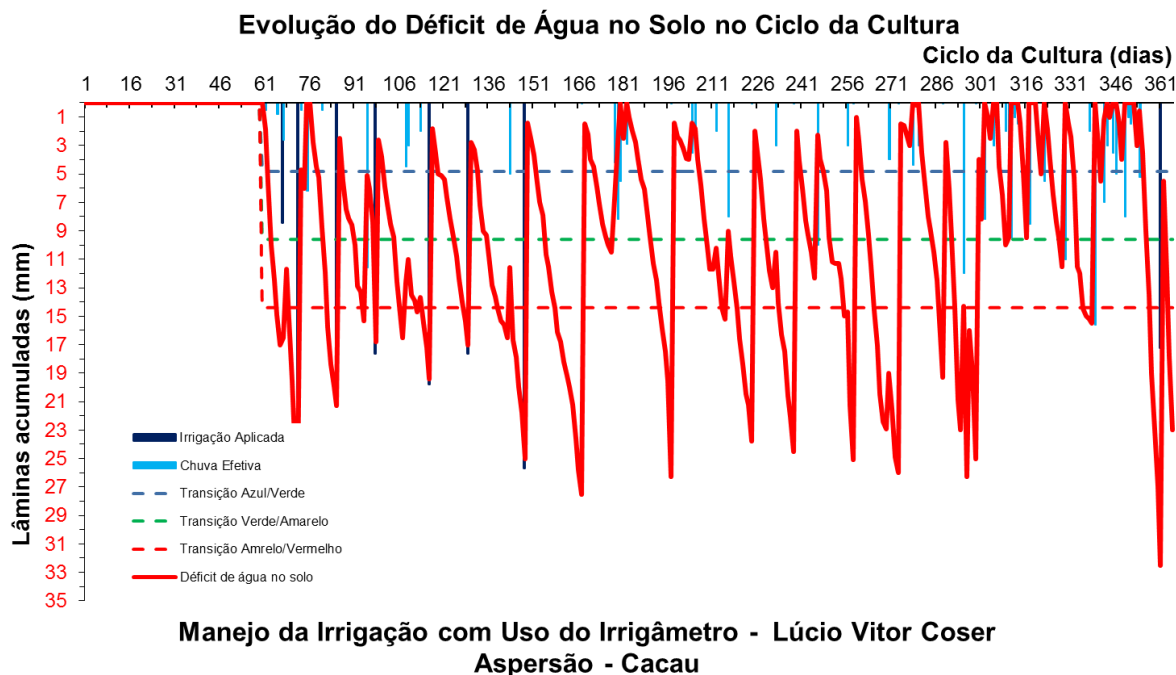


FIGURA 1321. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de março a dezembro de 2016, na propriedade de Lúcio Vitor Coser.

São Gabriel da Palha

Escola Família Agrícola do Bley

O Jeferson, professor da Escola Família Agrícola do Bley, é o responsável pela irrigação na escola e com seus alunos fazem o manejo do café conilon da propriedade, irrigado por microspray. No Quadro 551 se encontra o resumo do manejo da irrigação do café conilon, no período de março a abril de 2016.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos e processados. Os gráficos que representam a síntese do manejo da irrigação podem ser vistos nas Figuras 1322 a 1329.

O manejo foi muito bem conduzido, com irrigações ocorrendo no momento correto, com o déficit de água no solo (linha contínua vermelha) próximo ao seu limite máximo caracterizado pela linha tracejada vermelha (Figuras 1327 a 1329), e nas quantidades certas, linha vermelha (evapotranspiração acumulada) muito

próxima à linha azul (irrigação + precipitação efetiva acumuladas), como pode ser visto nas Figuras 1324 a 1326.

QUADRO 551. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Escola Família Agrícola do Bley, no período de março a abril de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		Escola Família Agrícola do Bley								
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fevereiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Março	88,3	83,1	66,5	16,9	16,9	83,4	3,5	4,9	17,5	25
Abril	-7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	-7,2	0,0	30
Maio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Junho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Julho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ciclo	81,1	83,1	66,5	16,9	16,9	83,4	1,5	-2,3	17,5	55,0

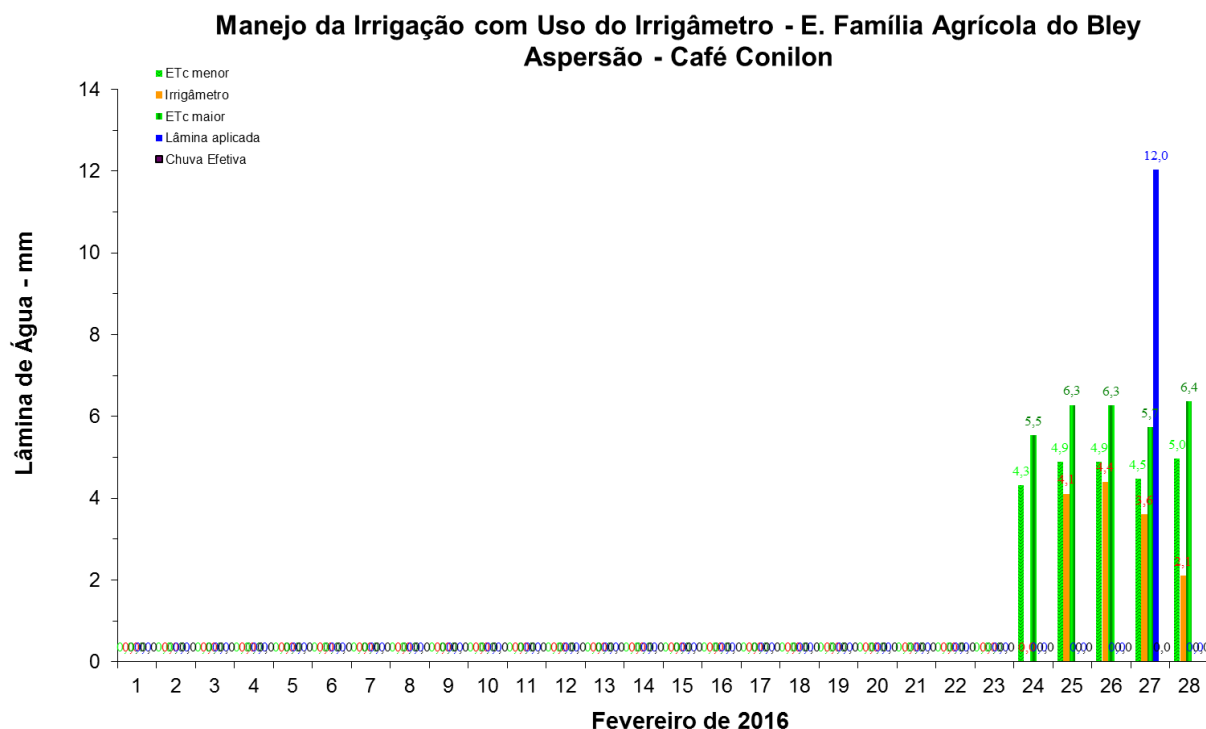


FIGURA 1322. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Escola Família Agrícola do Bley.

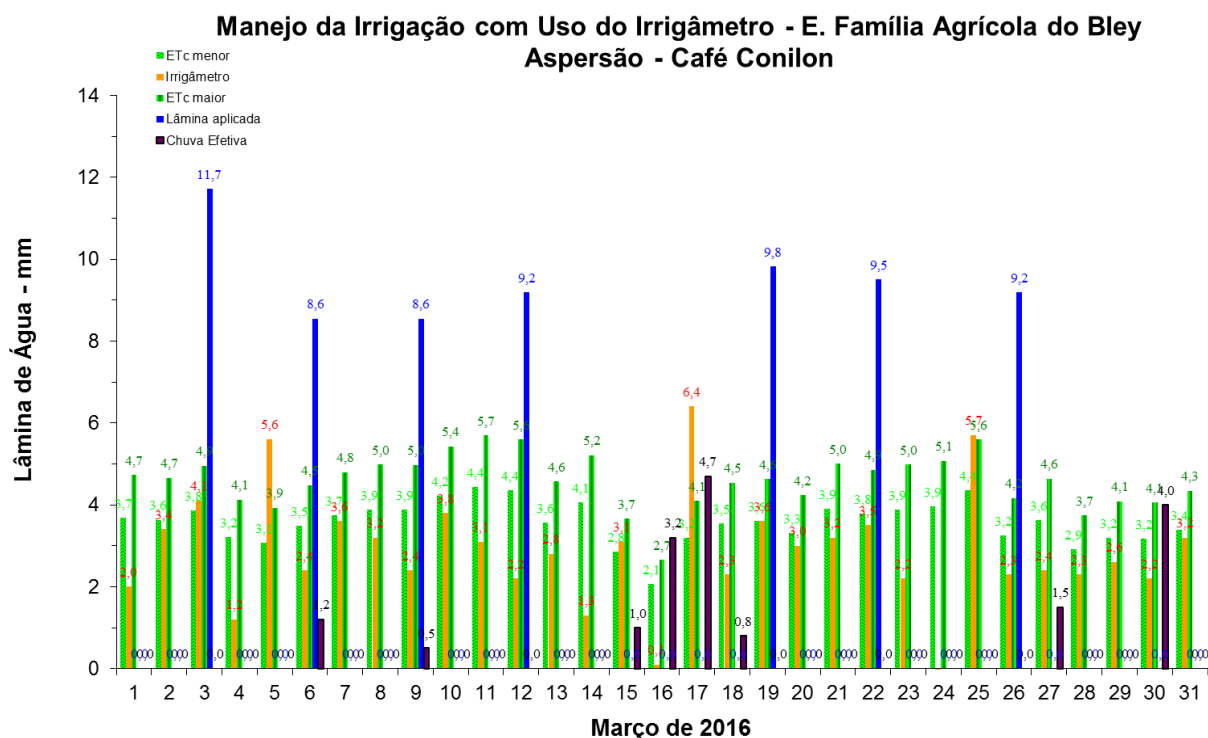


FIGURA 1323. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Escola Família Agrícola do Bley.

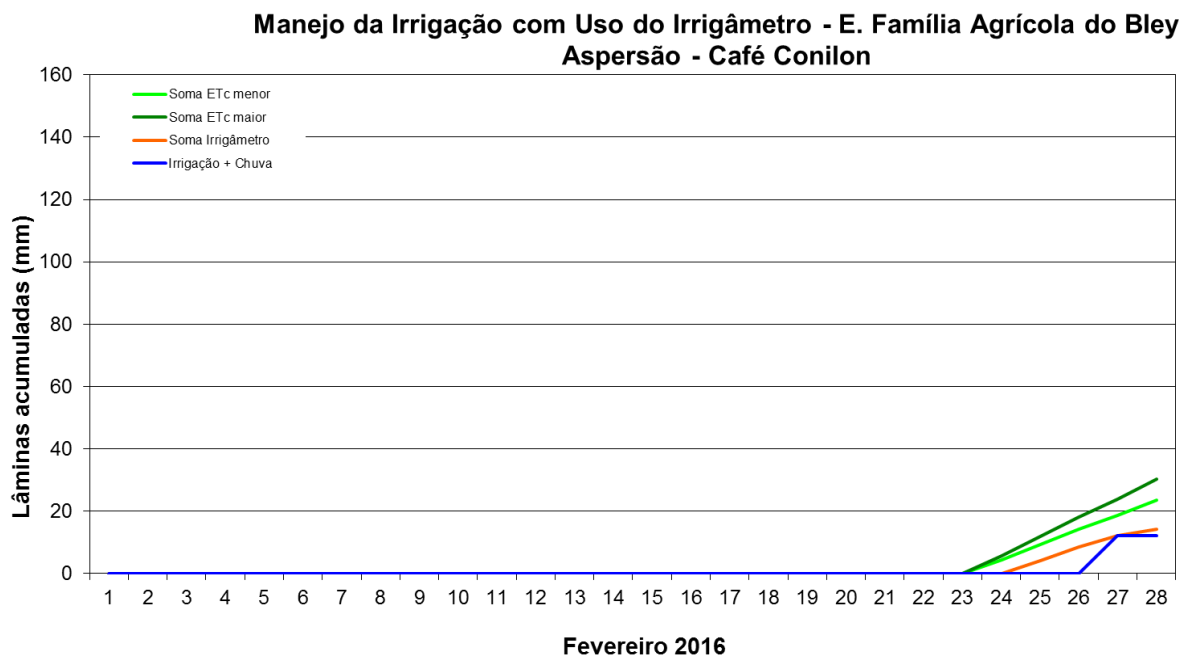


FIGURA 1324. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Escola Família Agrícola do Bley.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - E. Família Agrícola do Bley
Aspersão - Café Conilon**

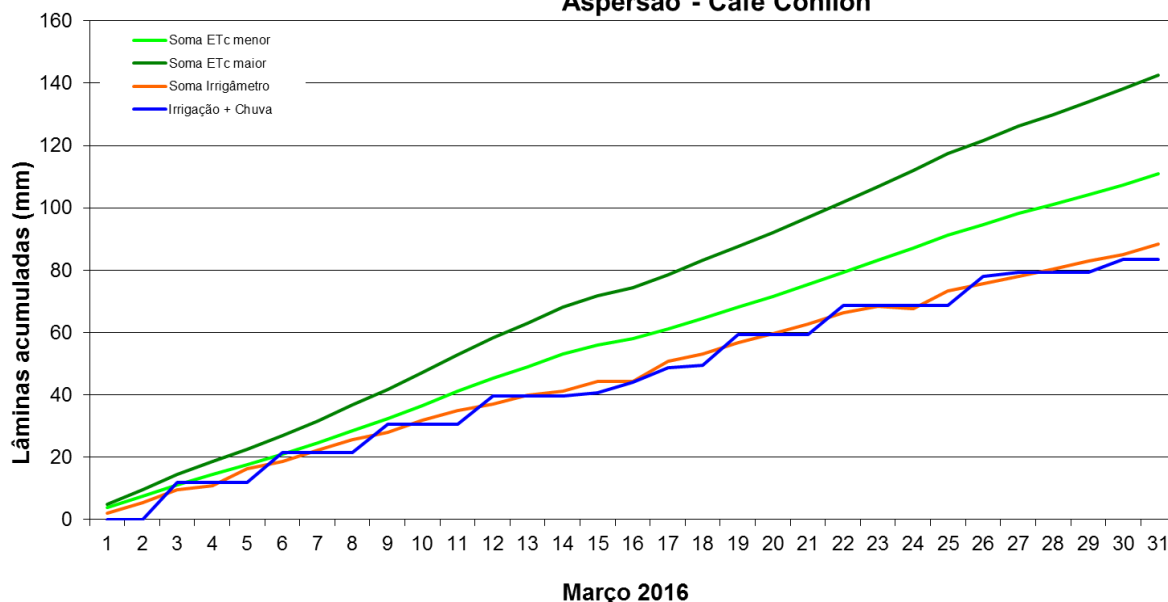


FIGURA 1325. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Escola Família Agrícola do Bley.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - E. Família Agrícola do Bley
Aspersão - Café Conilon**

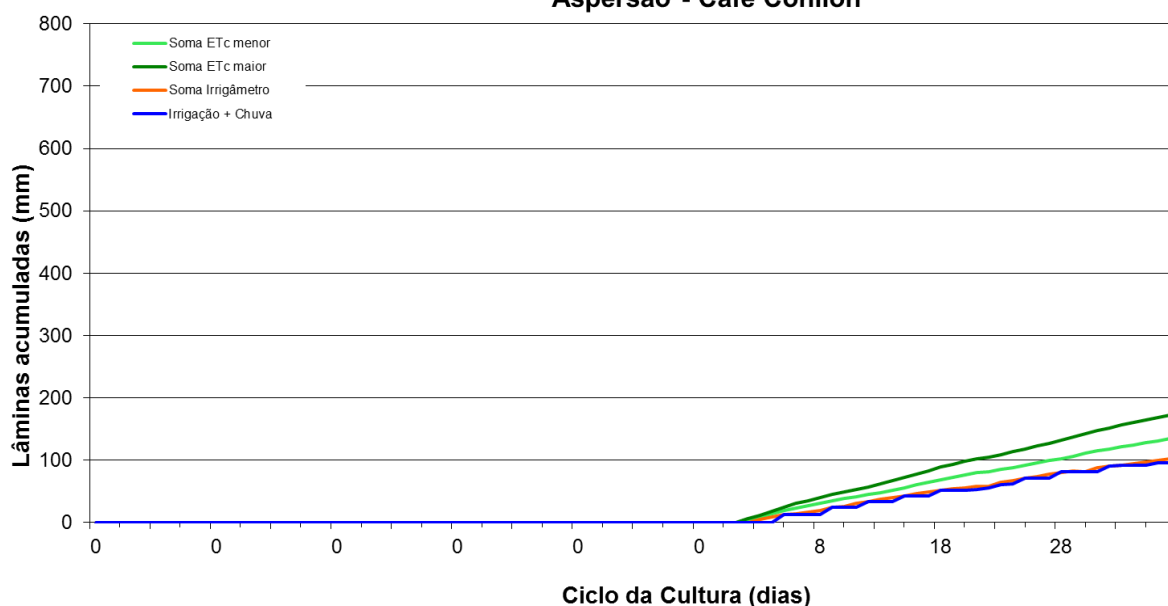


FIGURA 1326. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de março a abril de 2016, na propriedade de Escola Família Agrícola do Bley.

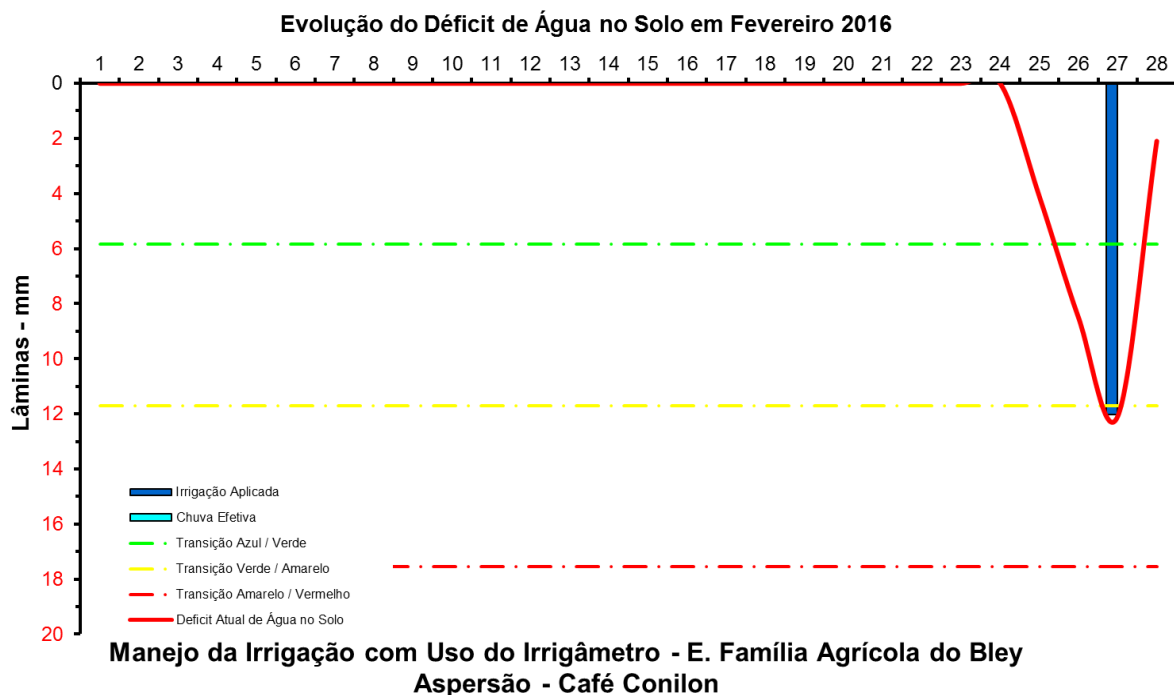


FIGURA 1327. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Escola Família Agrícola do Bley.

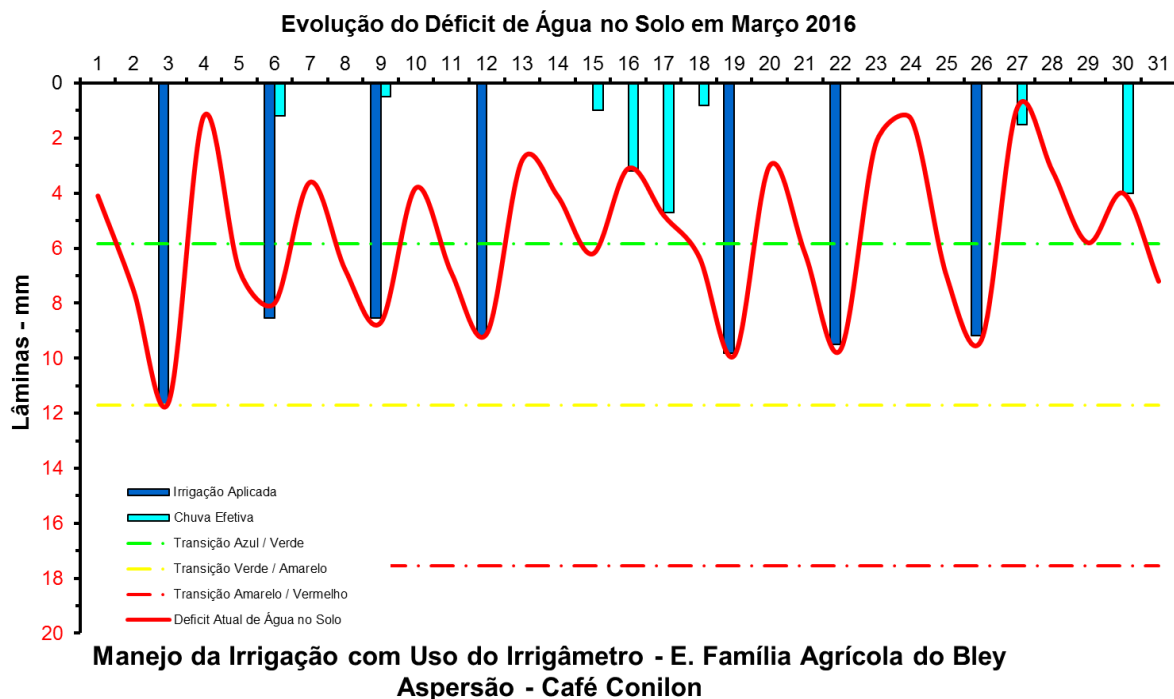


FIGURA 1328. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Escola Família Agrícola do Bley.

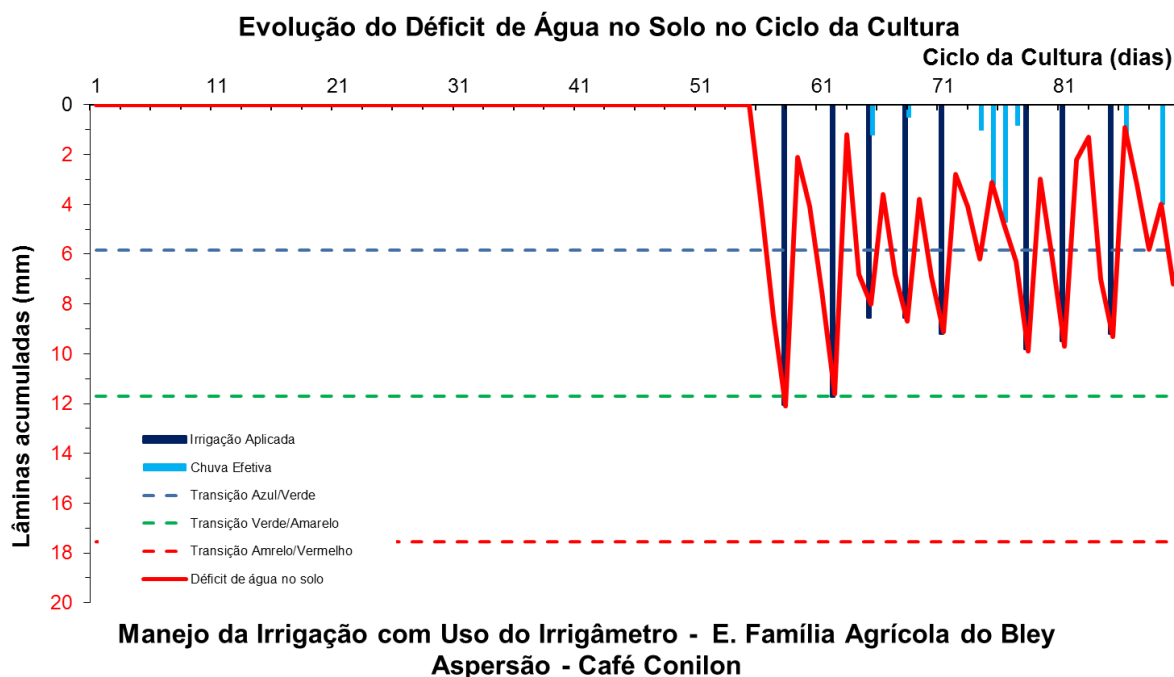


FIGURA 1329. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de março a abril de 2016, na propriedade de Escola Família Agrícola do Bley.

Ricardo Wolfgramm

O Ricardo, engenheiro agrônomo, produz café conilon irrigado com microspray. No Quadro 552 está apresentado o resumo do manejo da irrigação do café, no período de fevereiro a dezembro de 2016.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação foram transcritos e processados e os gráficos que representam o manejo da irrigação podem ser vistos nas Figuras 1330 a 1364.

O manejo foi adequado até meados de abril. A partir daí, ele foi conduzido com déficit, com aplicações de lâminas de água ligeiramente menores que as necessárias, como pode ser observado pelo início da divergência entre as linhas as linhas vermelha (evapotranspiração acumulada) e azul (irrigação + chuva efetiva acumuladas) no dia 110, como pode ser observado na Figura 1352. No início de julho o poço secou e as irrigações passaram a ocorrer quando a pouca água que se acumulava no fundo do poço era então utilizada.

Dada a escassez hídrica na região, o produtor retardava a irrigação na tentativa de aproveitar a chuva, gerando déficits constantes. O momento de início das irrigações ocorreria quando o déficit de água no solo (linha vermelha contínua) estava abaixo da linha horizontal tracejada vermelha, que representa o déficit limite de água no solo, como pode ser visto nas Figuras 1353 a 1364.

QUADRO 552. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Ricardo Wolfgramm, no período de fevereiro a dezembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		Ricardo Wolfgramm								
2016		Café Conilon				Microspray				
	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	73,9	63,3	57,0	0,0	0,0	57,0	5,3	16,9	6,0	14
Março	107,7	100,3	90,3	64,0	39,2	129,5	4,3	-21,8	9,5	25
Abril	117,4	47,5	42,8	40,5	39,0	81,8	3,9	35,6	4,5	30
Mai	77,0	29,0	26,1	2,8	2,8	28,9	2,5	48,1	2,8	31
Junho	39,2	12,8	11,6	42,2	15,8	27,4	1,3	11,8	1,2	30
Julho	66,0	2,6	2,4	5,0	0,0	2,4	2,1	63,6	0,3	31
Agosto	88,0	18,5	16,6	23,2	23,2	39,8	2,8	48,2	1,8	31
Setembro	57,6	19,4	17,4	15,4	15,4	32,8	1,9	24,8	1,8	30
Outubro	60,4	13,2	11,9	46,5	38,5	50,4	1,9	10,0	1,3	31
Novembro	51,5	0,0	0,0	292,3	64,3	64,3	1,7	-12,8	0,0	30
Dezembro	55,2	0,0	0,0	235,5	37,7	37,7	1,8	17,5	0,0	31
Ciclo	793,8	306,6	276,0	767,4	275,9	551,9	2,5	241,9	29,1	314,0

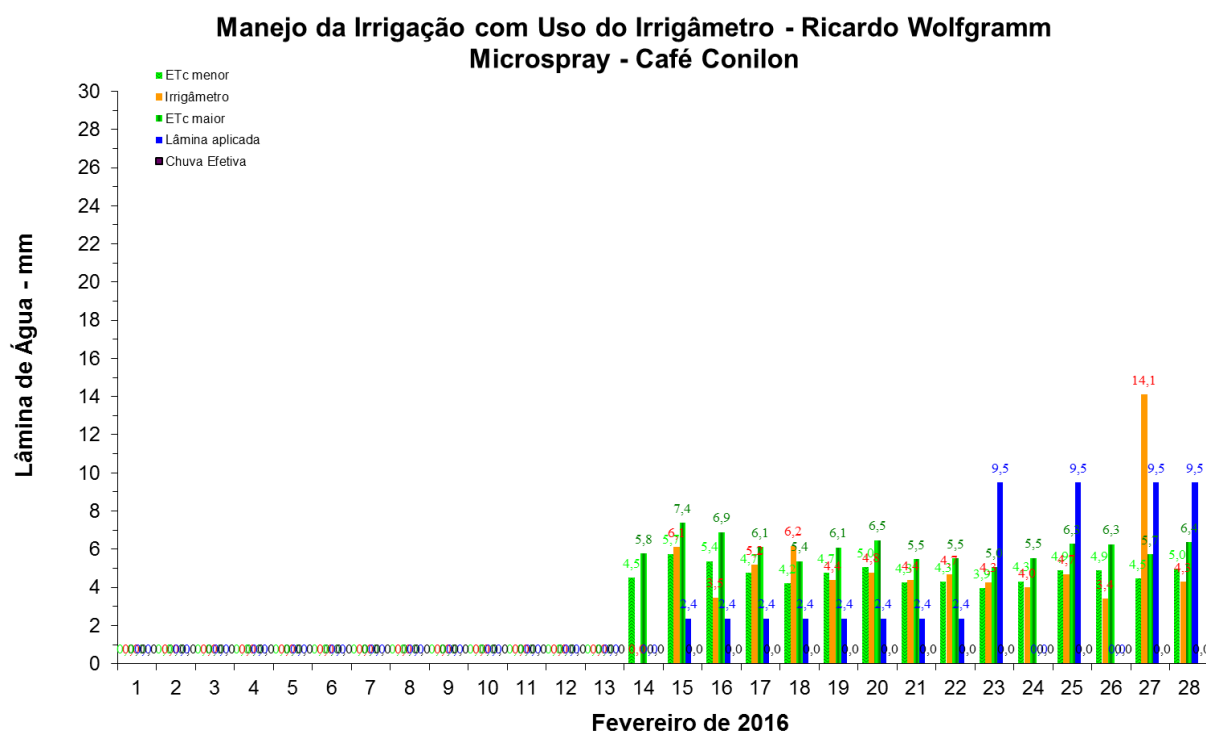


FIGURA 1330. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

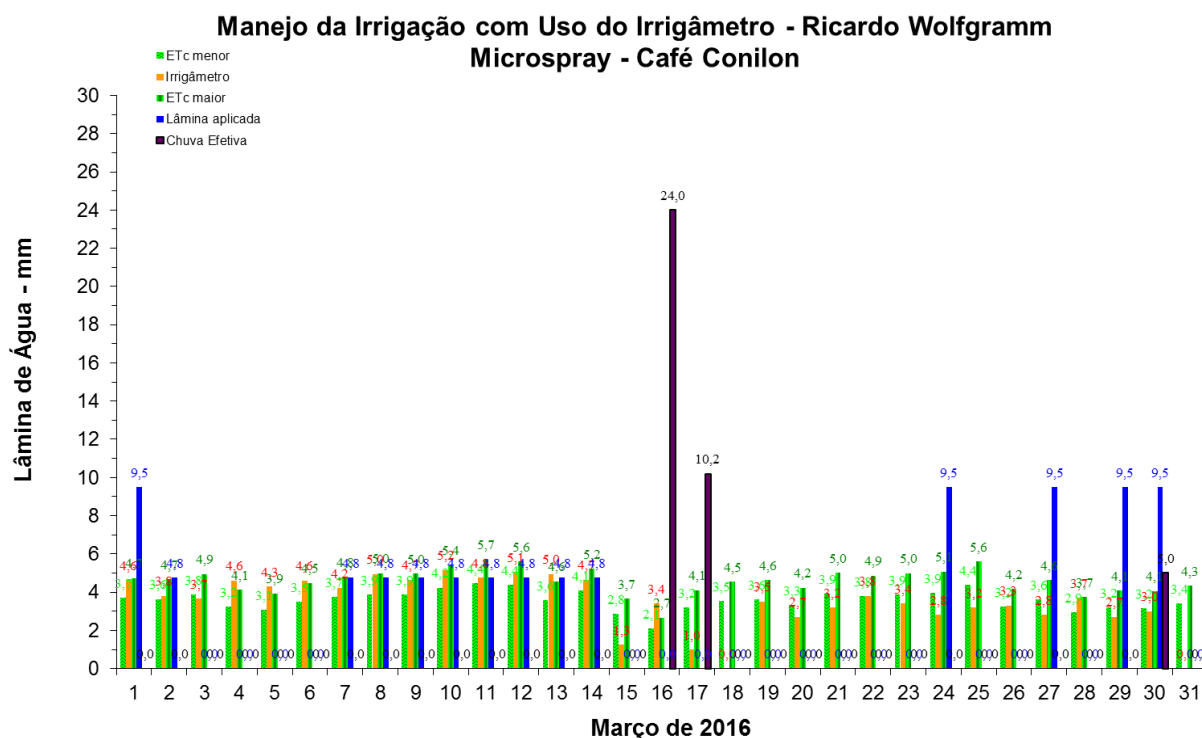


FIGURA 1331. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

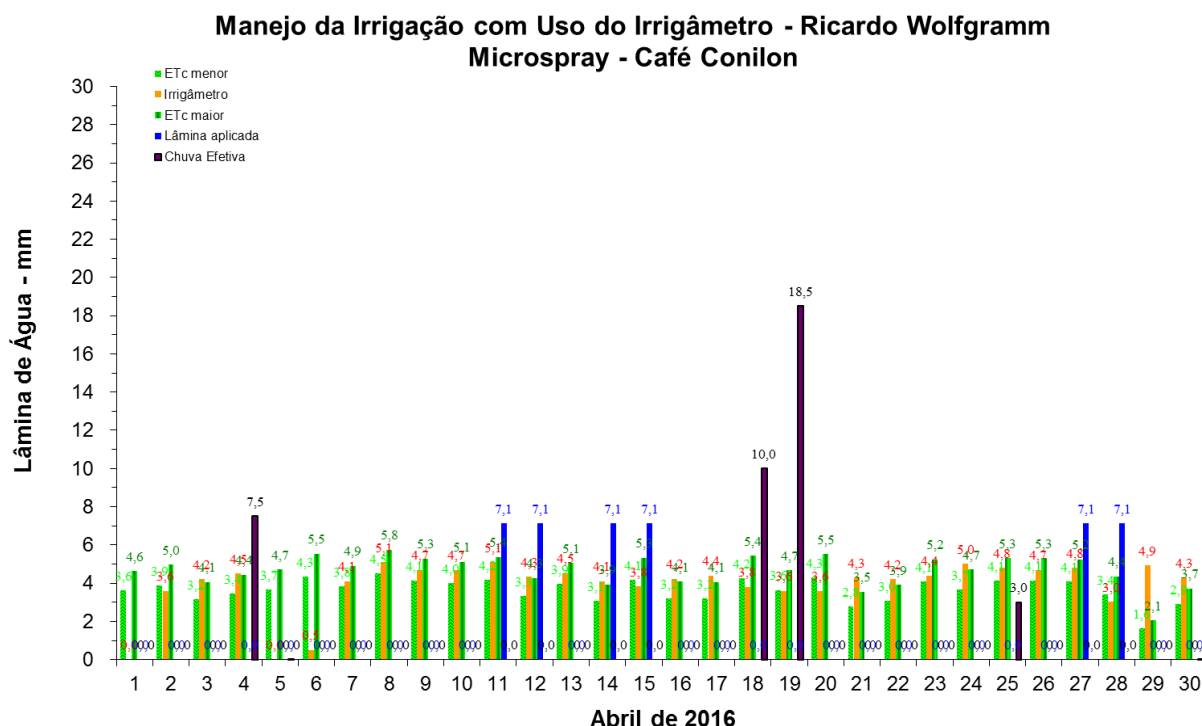


FIGURA 1332. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ricardo Wolfgramm
Microspray - Café Conilon**

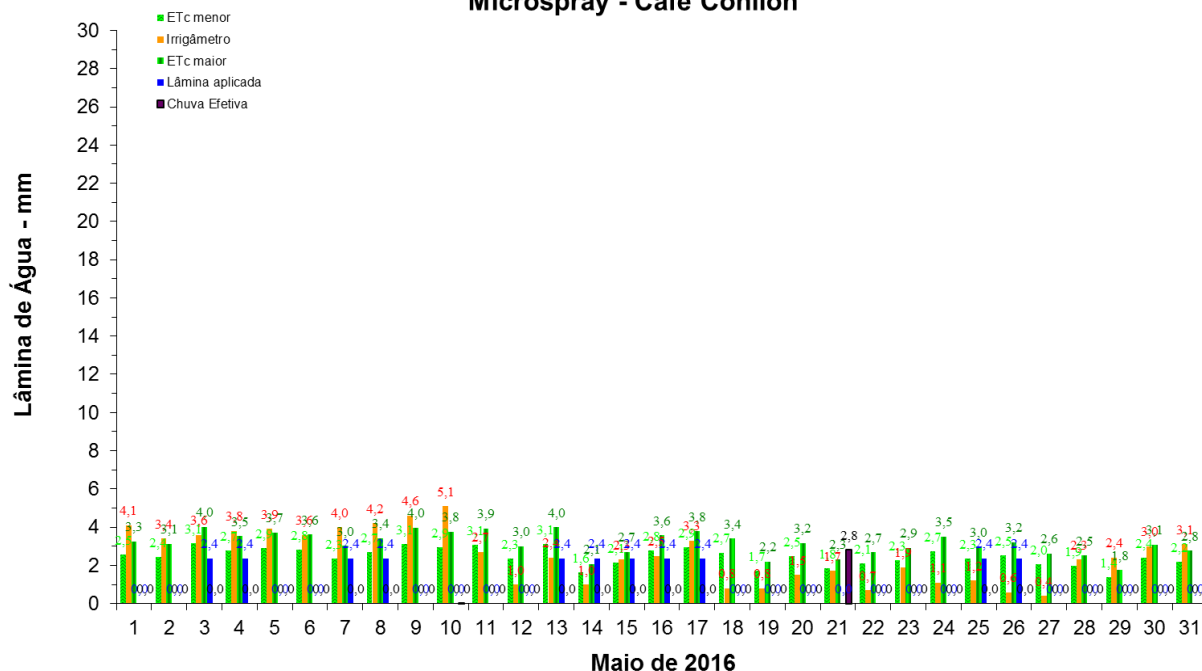


FIGURA 613. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ricardo Wolfgramm
Microspray - Café Conilon**

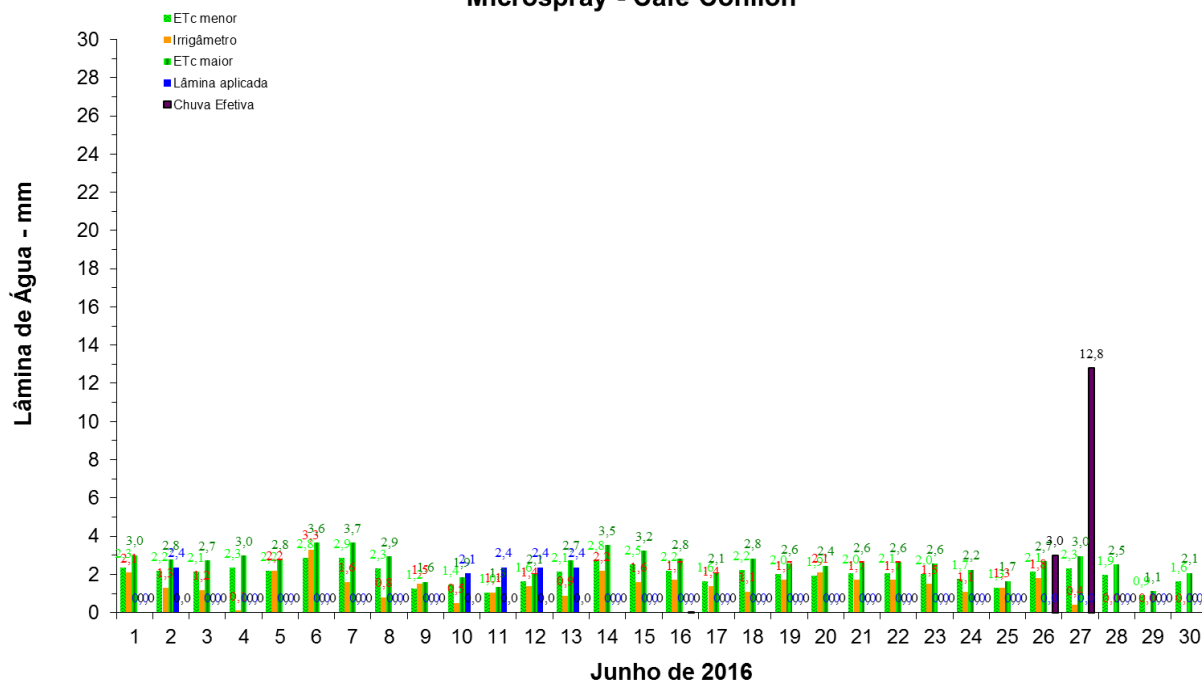


FIGURA 1334. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ricardo Wolfgramm
Microspray - Café Conilon

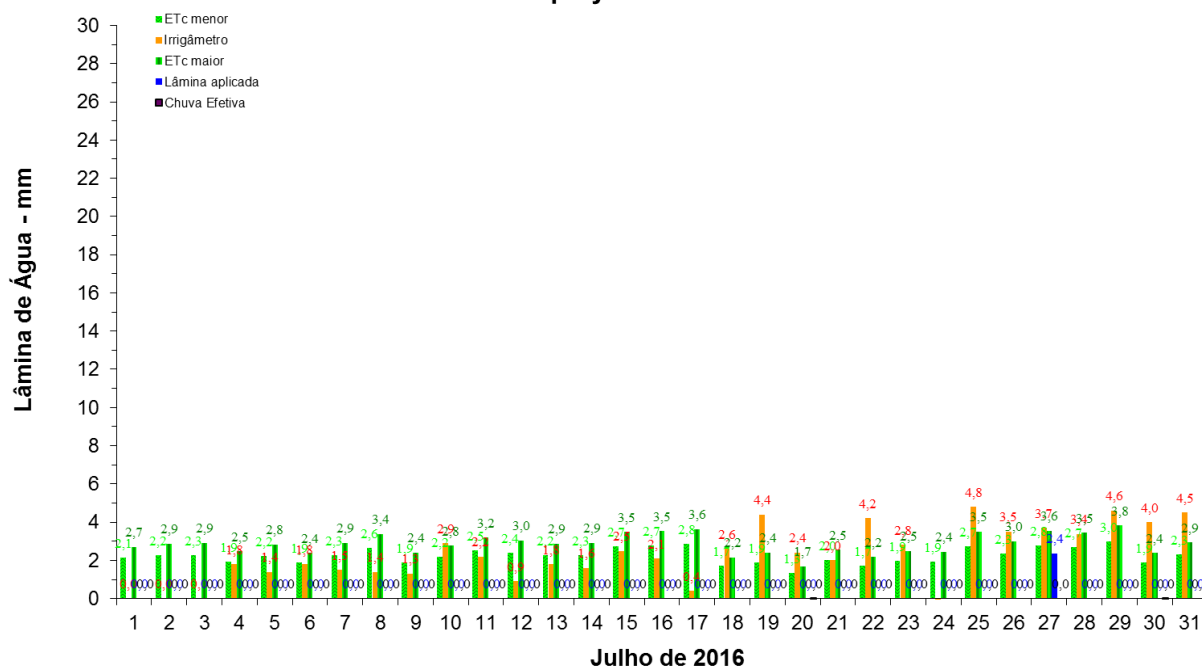


FIGURA 1335. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ricardo Wolfgramm
Microspray - Café Conilon

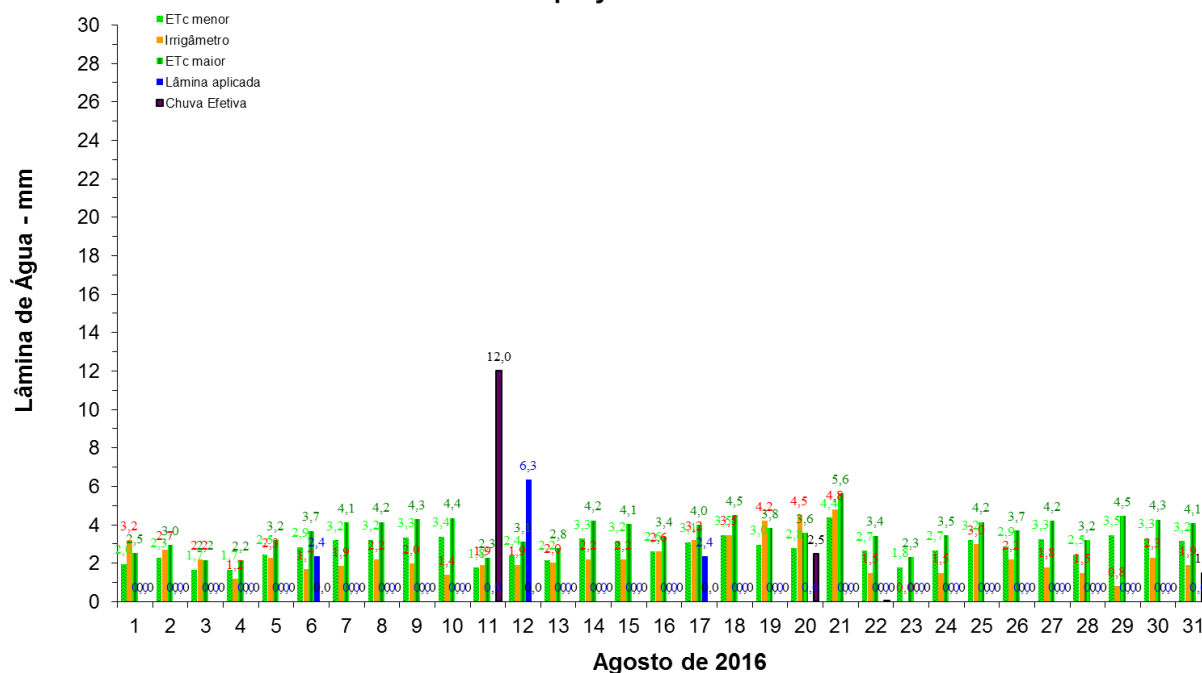


FIGURA 1336. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ricardo Wolfgramm
Microspray - Café Conilon**

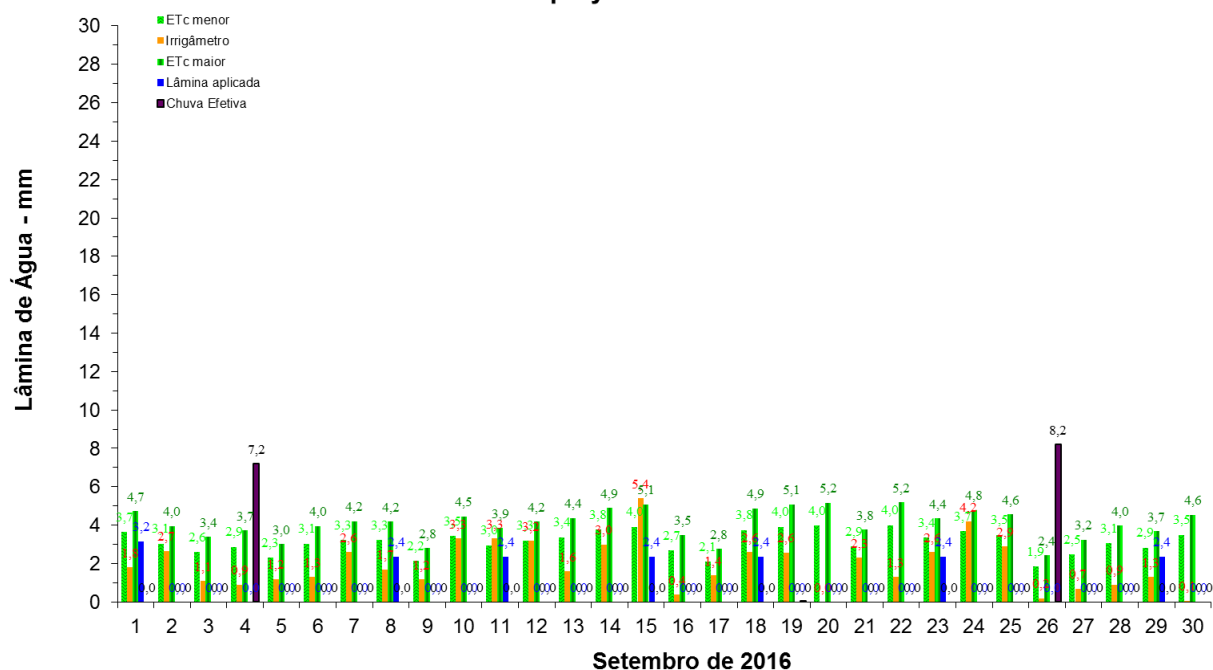


FIGURA 1337. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ricardo Wolfgramm
Microspray - Café Conilon**

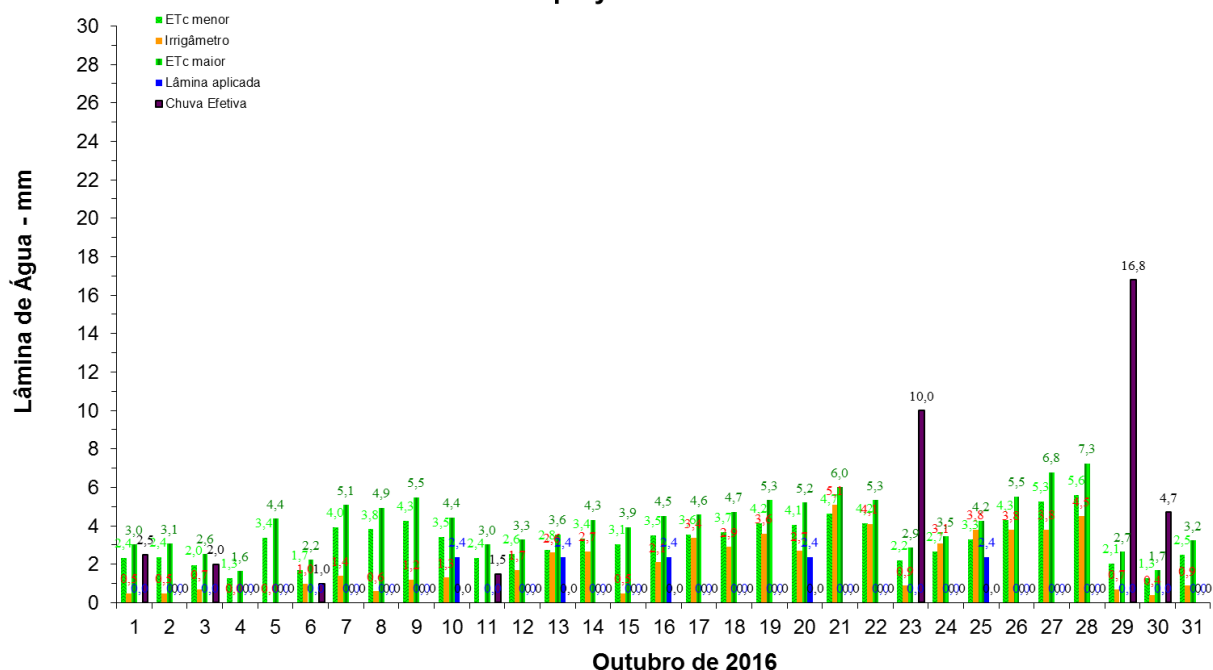


FIGURA 1338. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ricardo Wolfgramm
Microspray - Café Conilon**

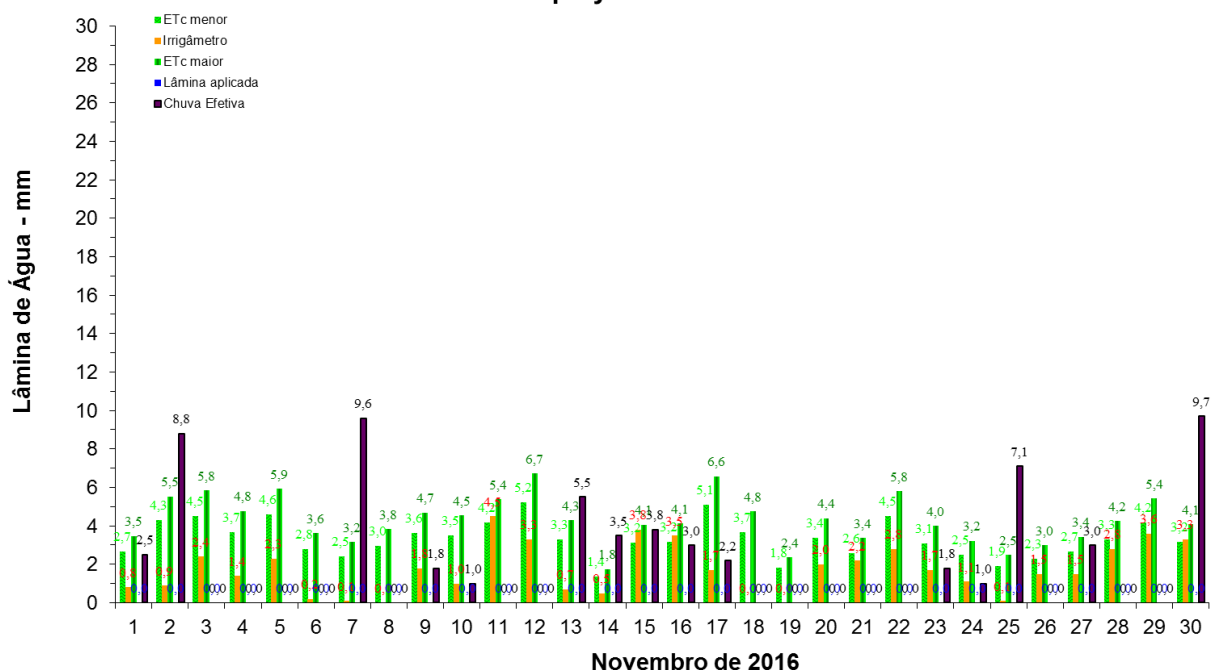


FIGURA 1339. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ricardo Wolfgramm
Microspray - Café Conilon**

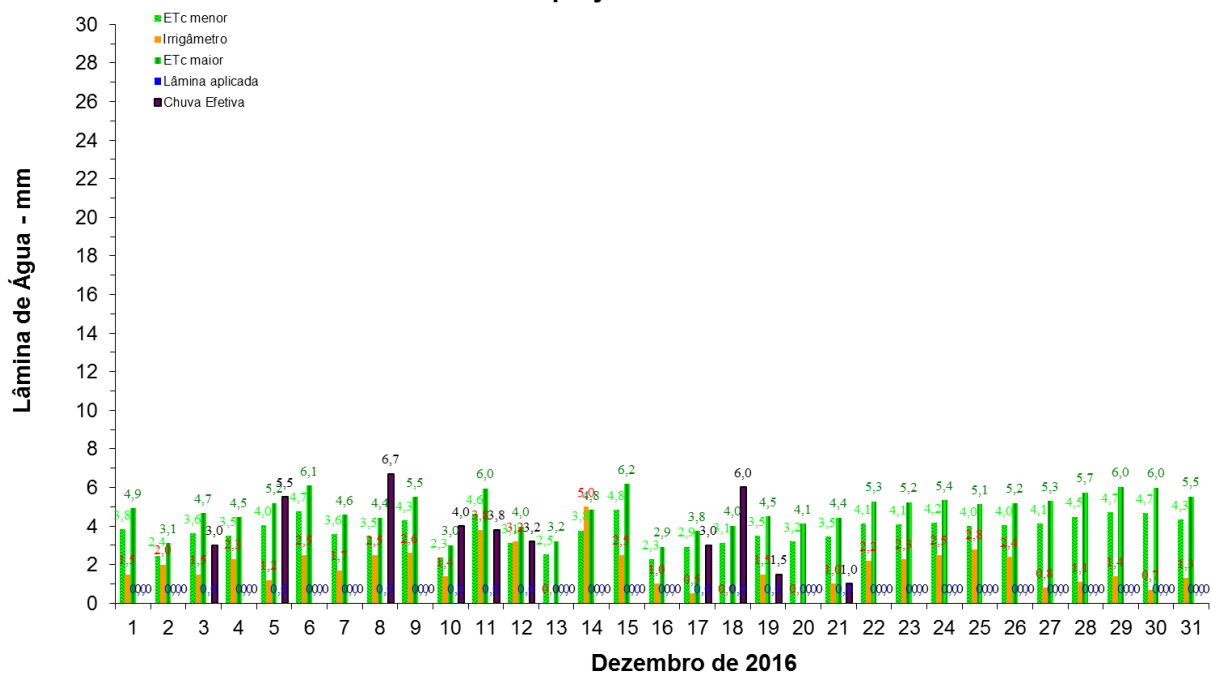
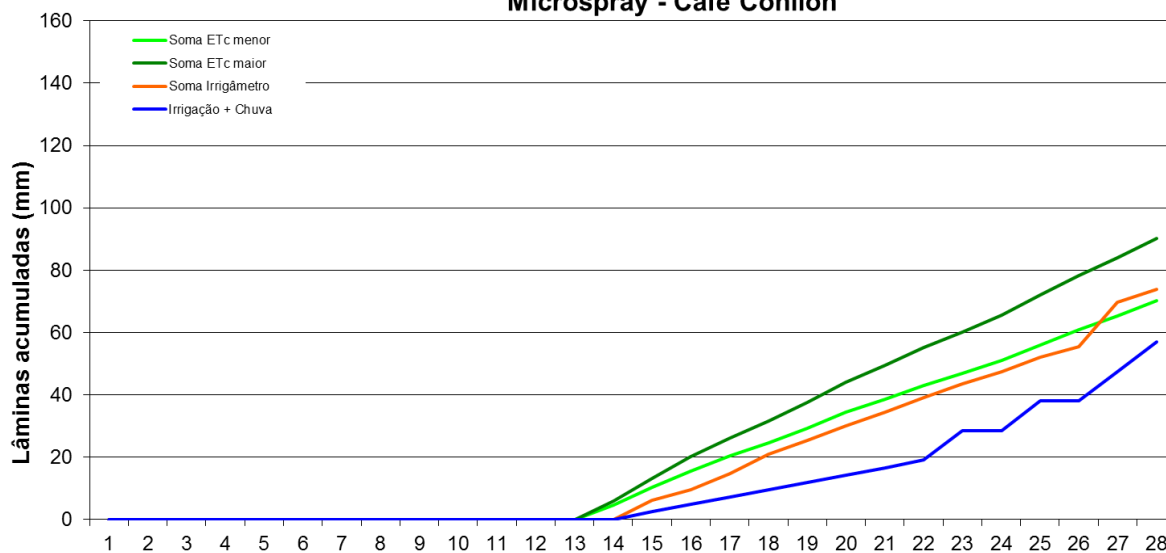


FIGURA 1340. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

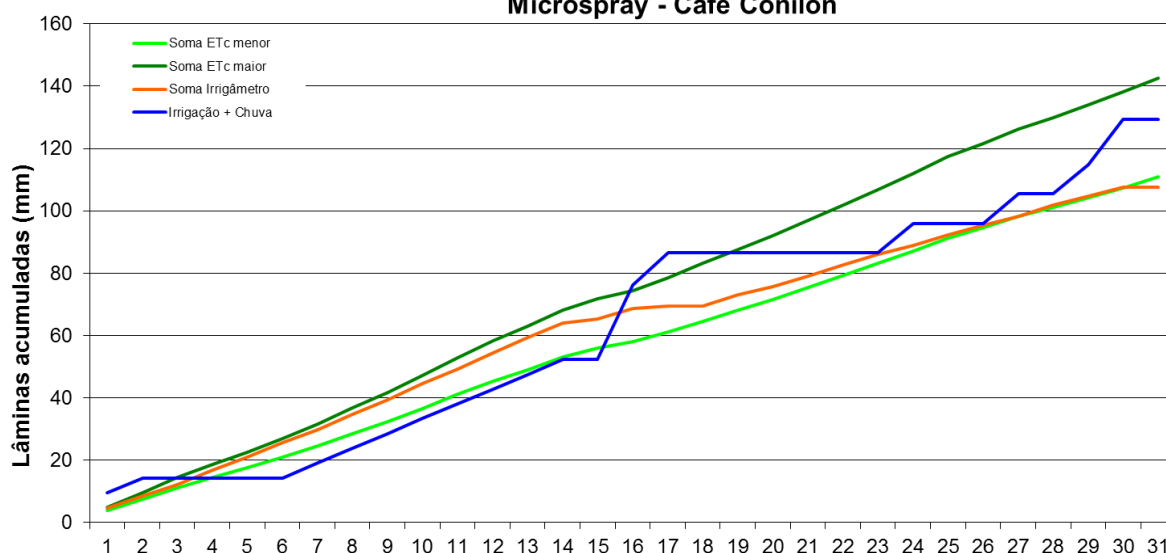
Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ricardo Wolfgramm
Microspray - Café Conilon



Fevereiro 2016

FIGURA 1341. 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 Ricardo Wolfgramm.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ricardo Wolfgramm
Microspray - Café Conilon



Março 2016

FIGURA 1342. 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 Ricardo Wolfgramm.

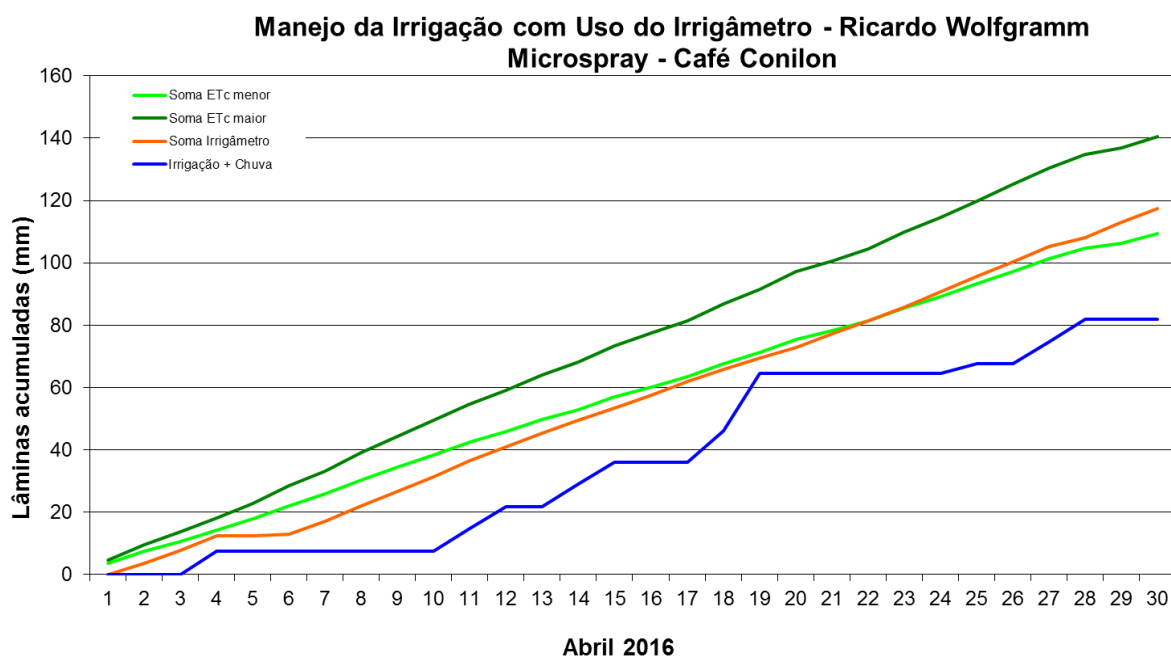


FIGURA 1343. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

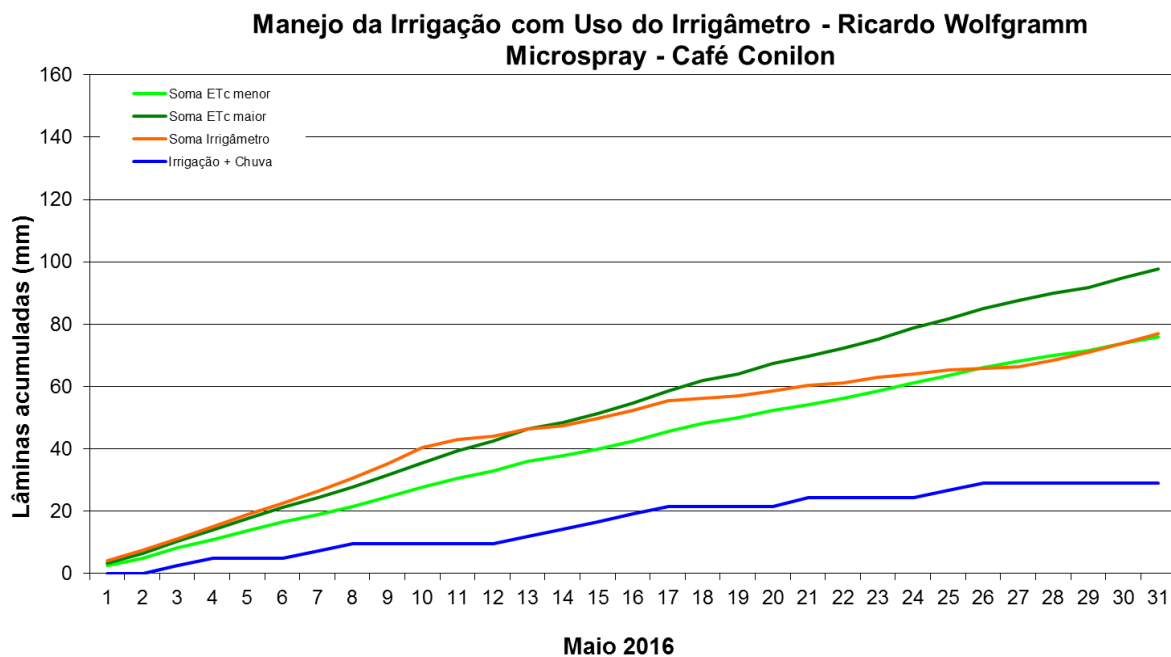


FIGURA 344. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ricardo Wolfgramm
Microspray - Café Conilon

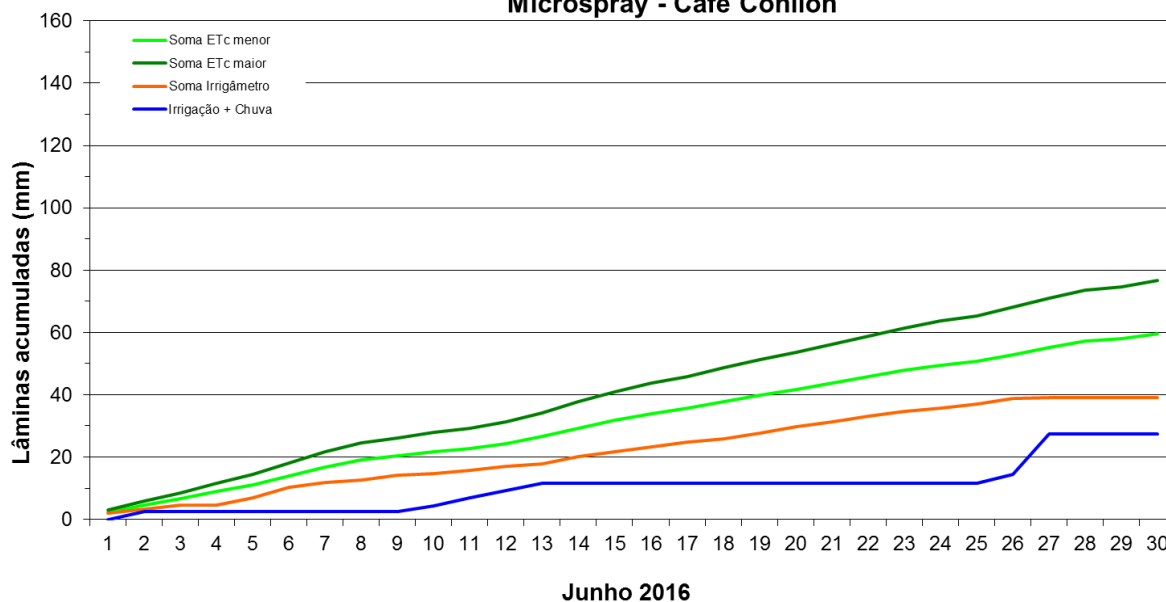


FIGURA 1345. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ricardo Wolfgramm
Microspray - Café Conilon

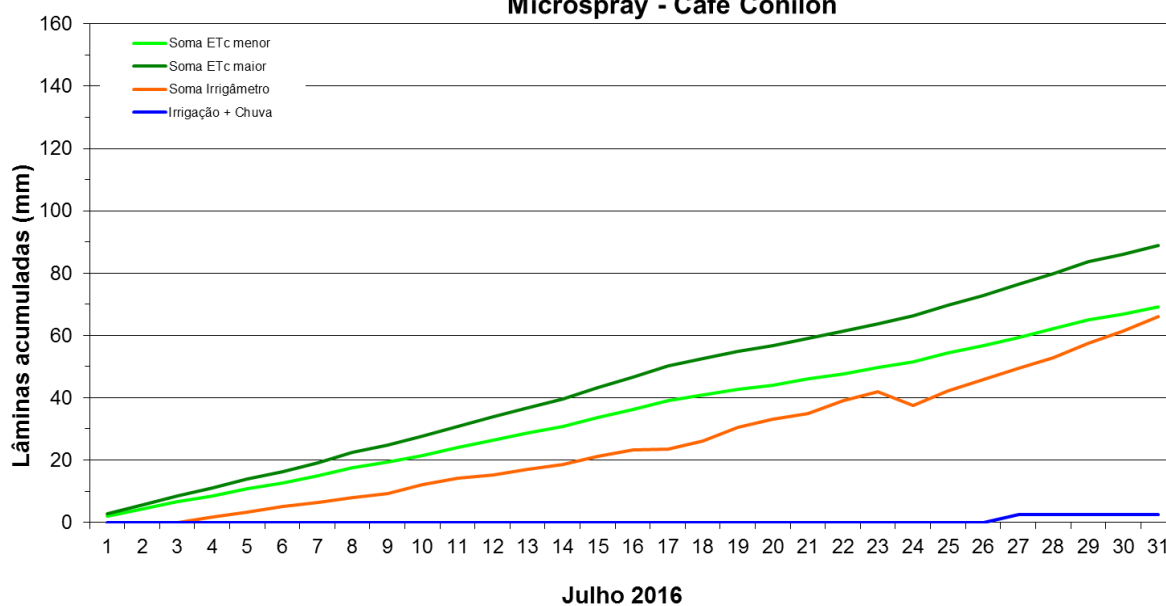


FIGURA 1346. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ricardo Wolfgramm
Microspray - Café Conilon**

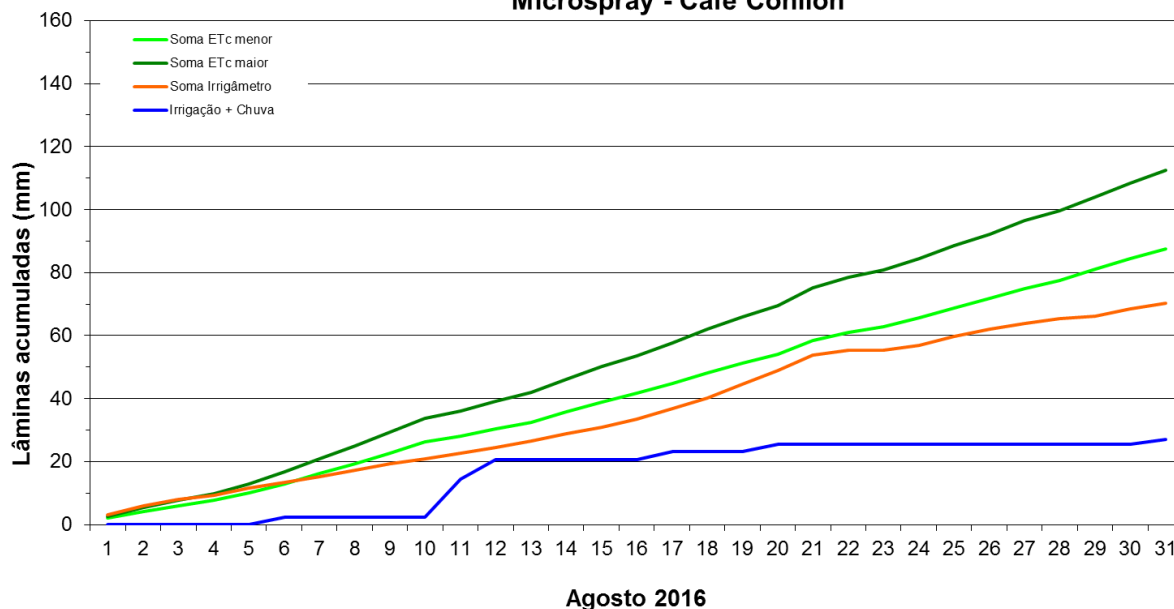


FIGURA 1346. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ricardo Wolfgramm
Microspray - Café Conilon**

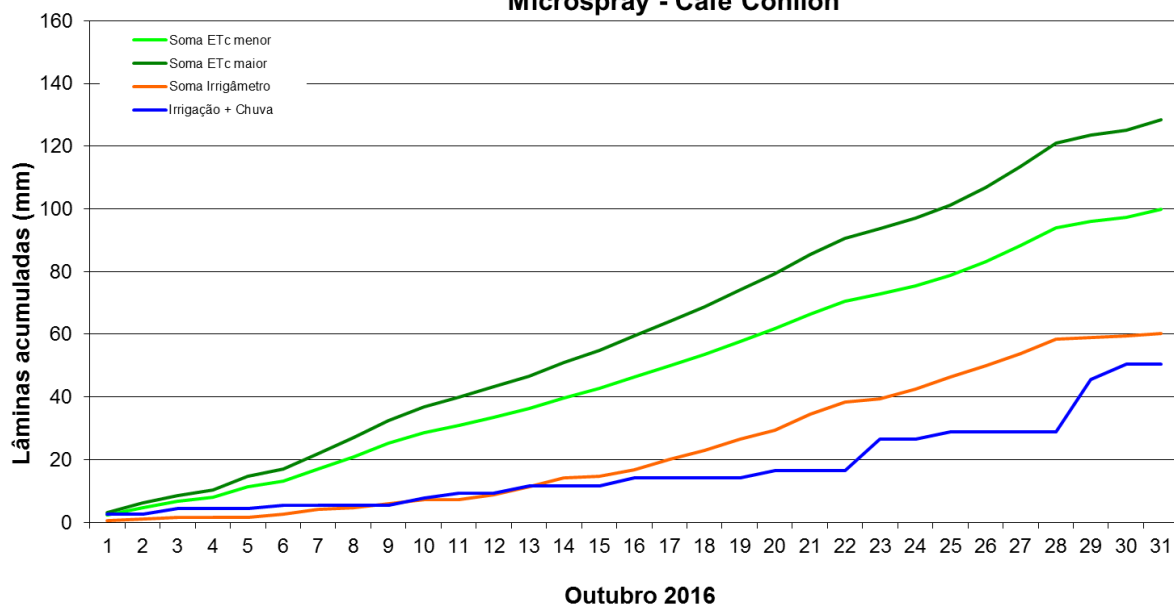


FIGURA 1346. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

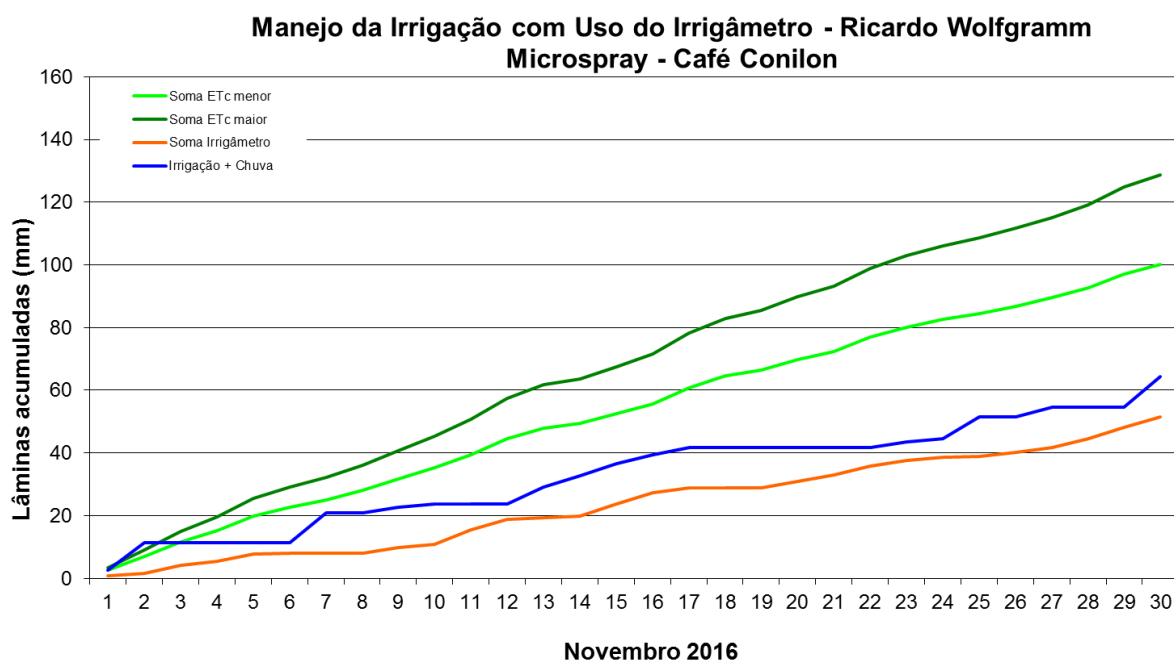


FIGURA 1346. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

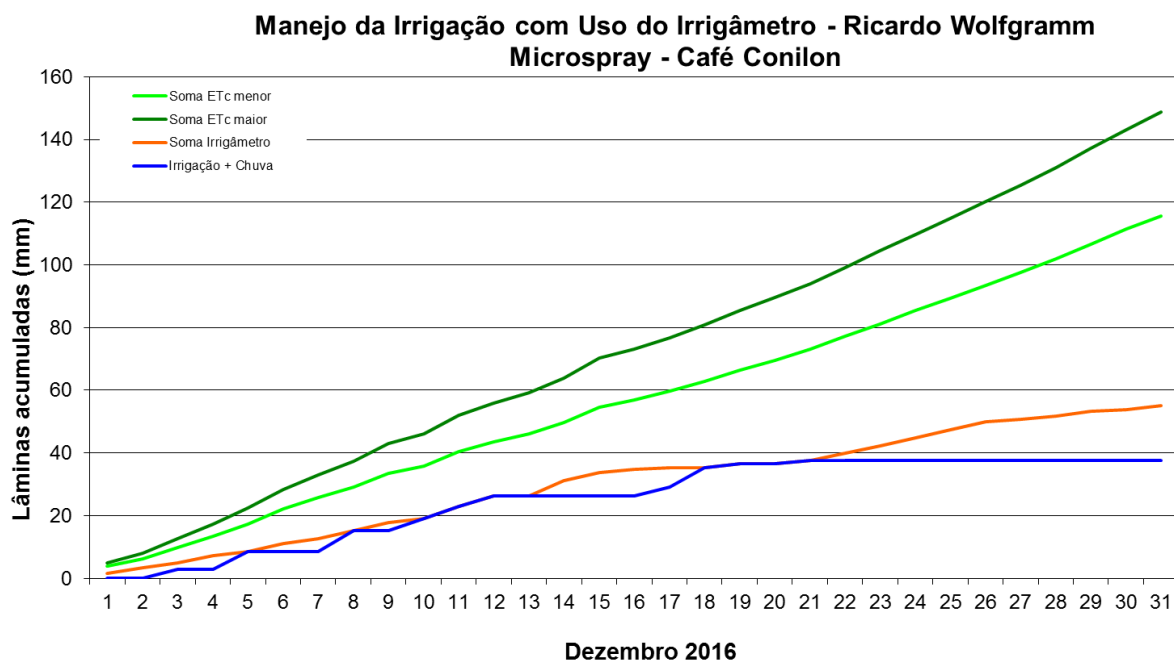


FIGURA 1346. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ricardo Wolfgramm
Microspray - Café Conilon**

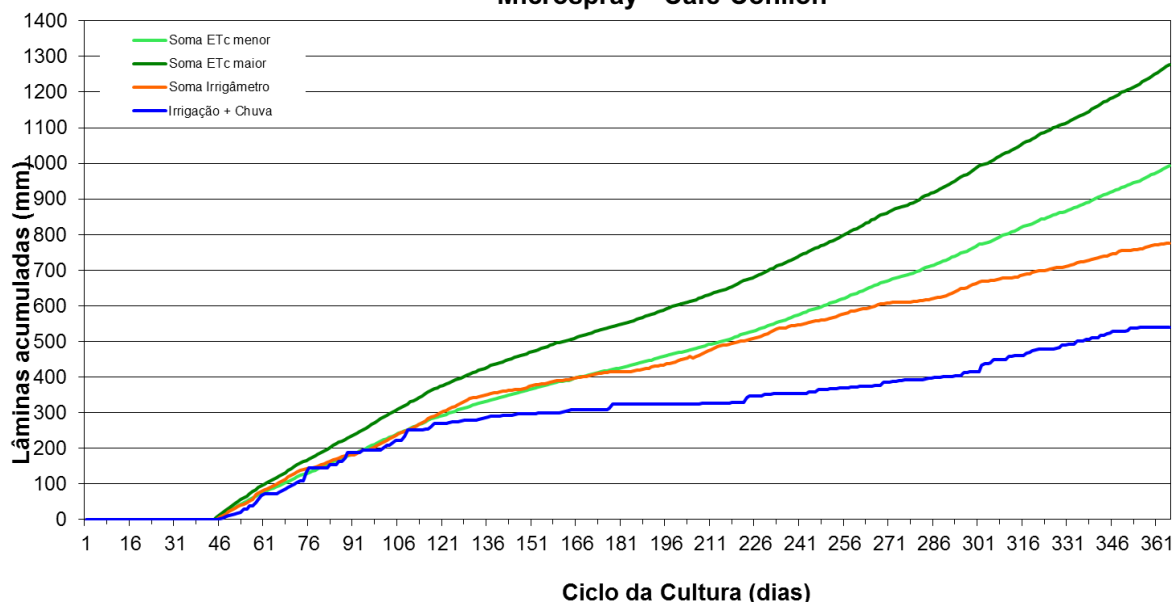
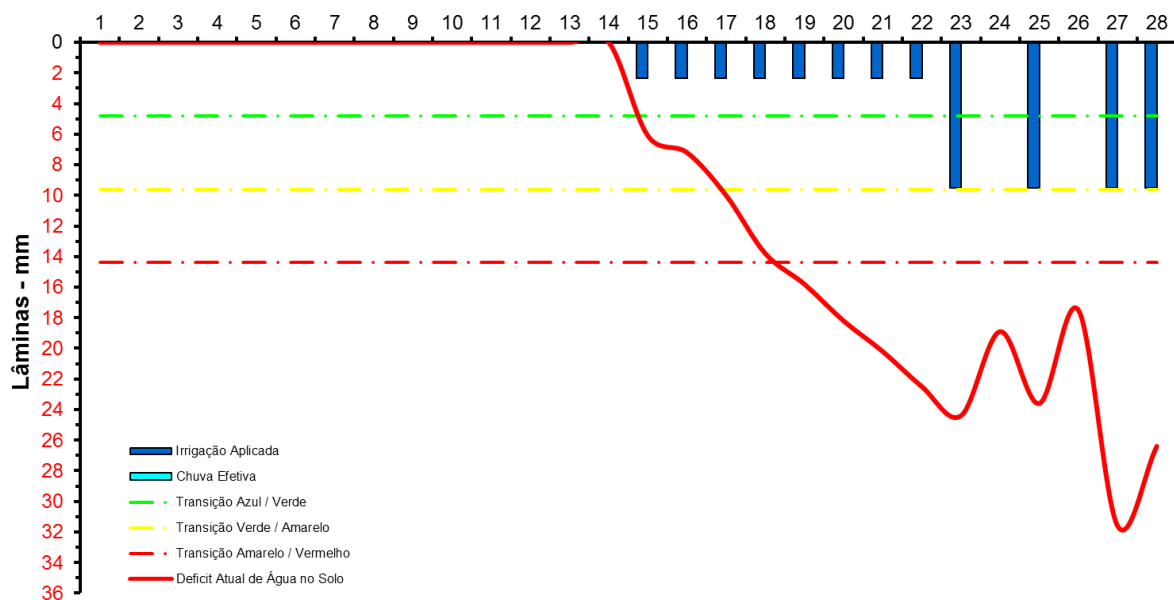


FIGURA 1352. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a dezembro de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

Evolução do Déficit de Água no Solo em Fevereiro 2016



**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Ricardo Wolfgramm
Microspray - Café Conilon**

FIGURA 1353. 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 Ricardo Wolfgramm.

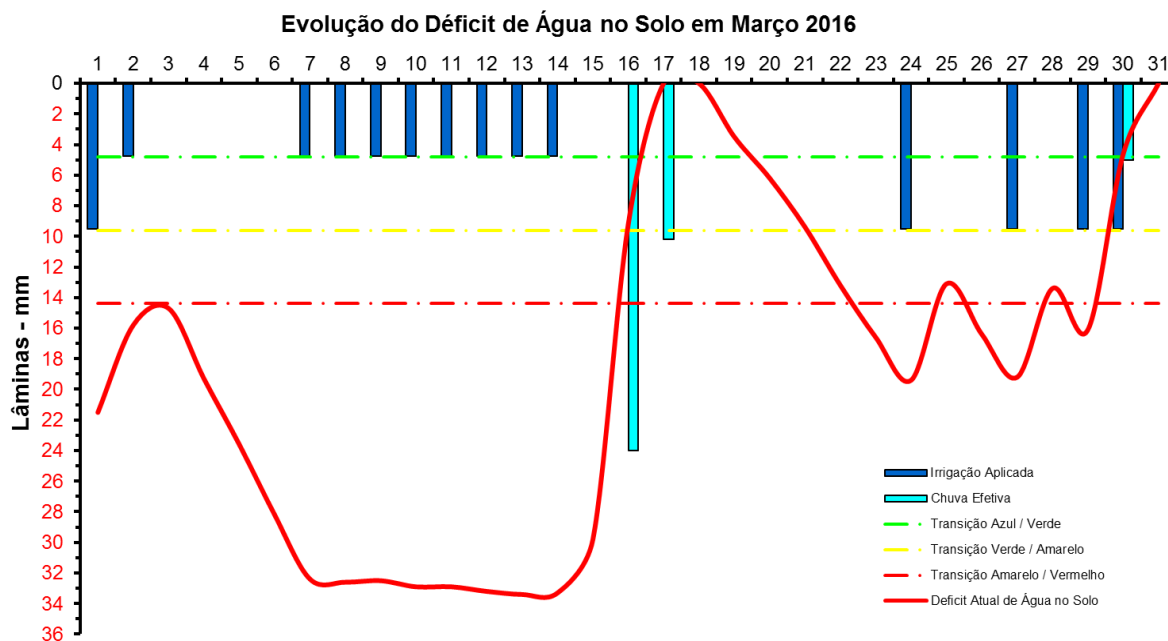


FIGURA 1354. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

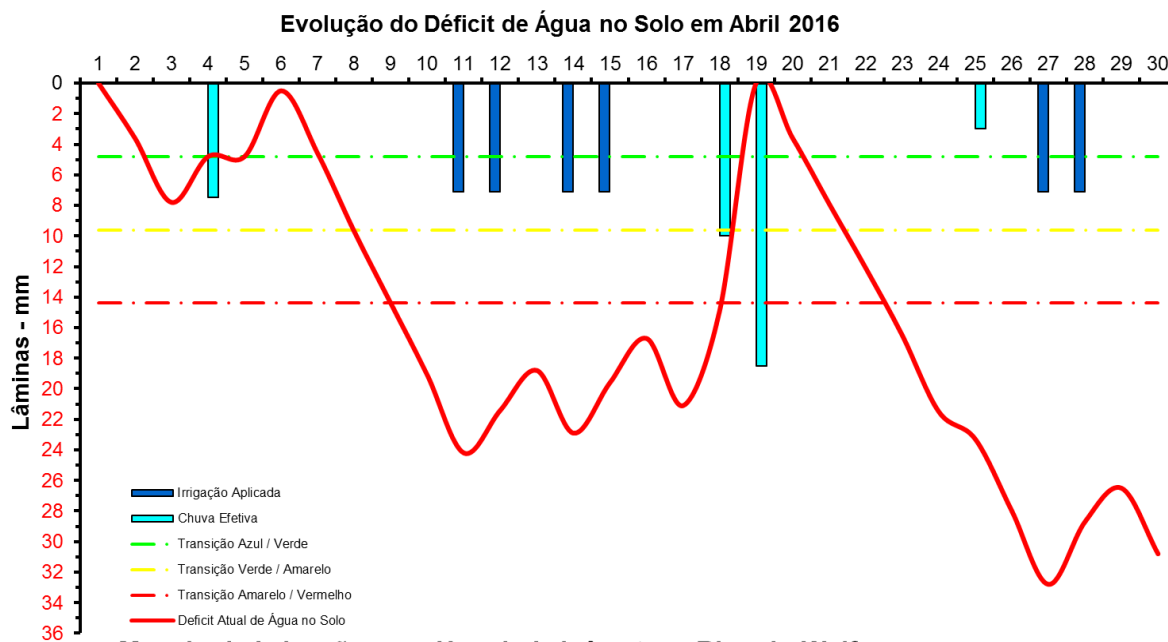


FIGURA 1355. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

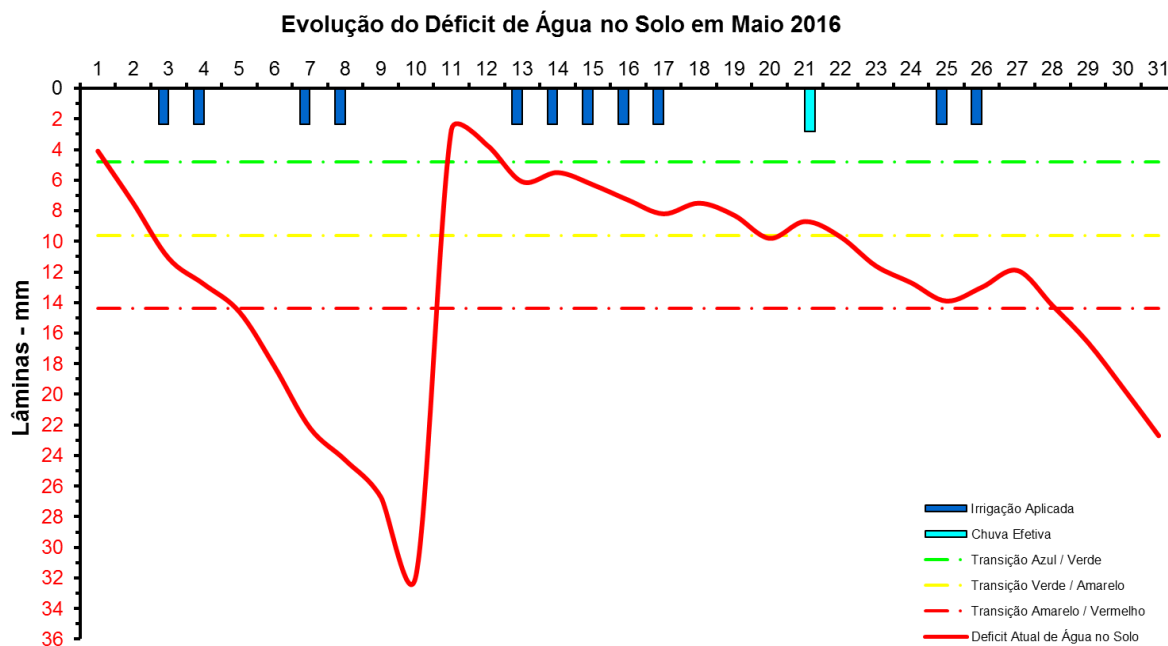


FIGURA 1356. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

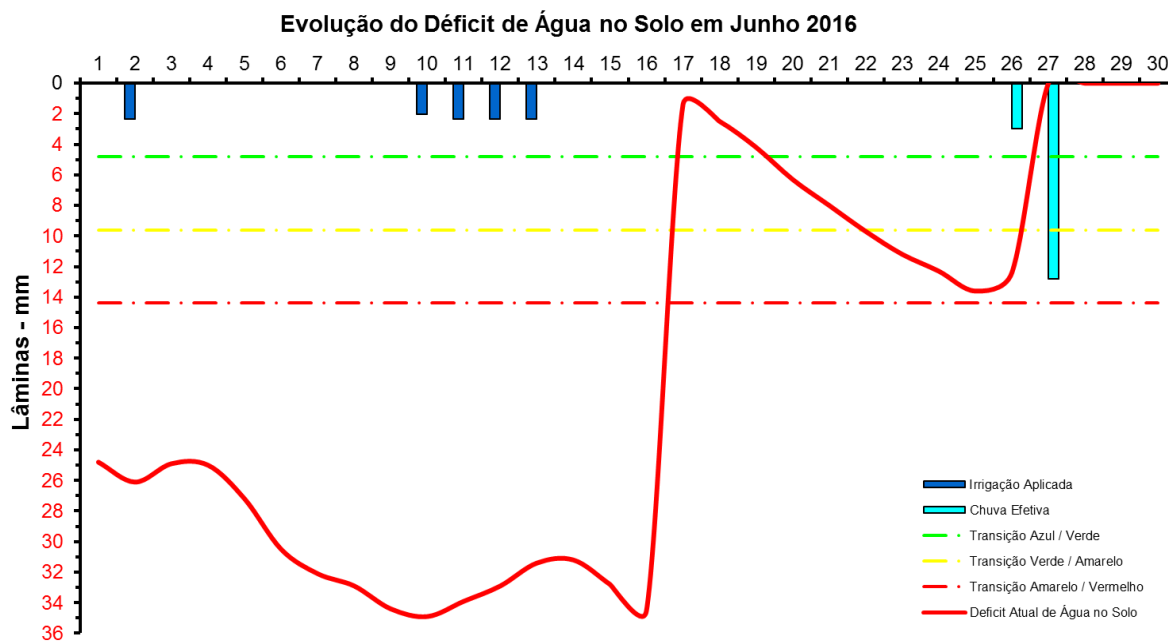


FIGURA 1357. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de junho de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

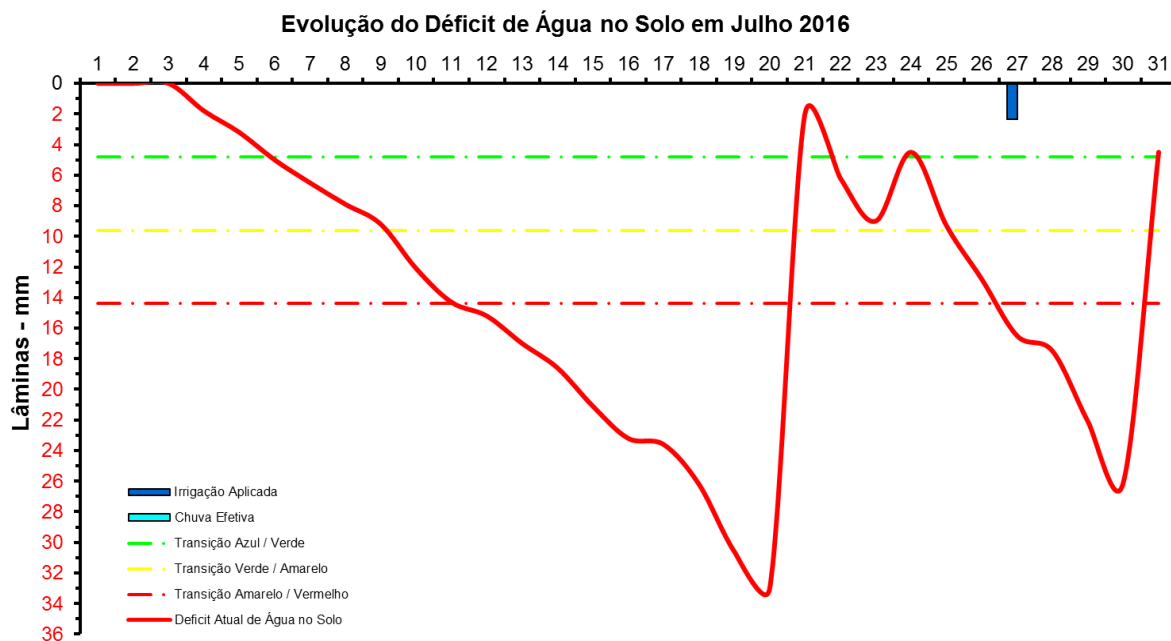


FIGURA 1358. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

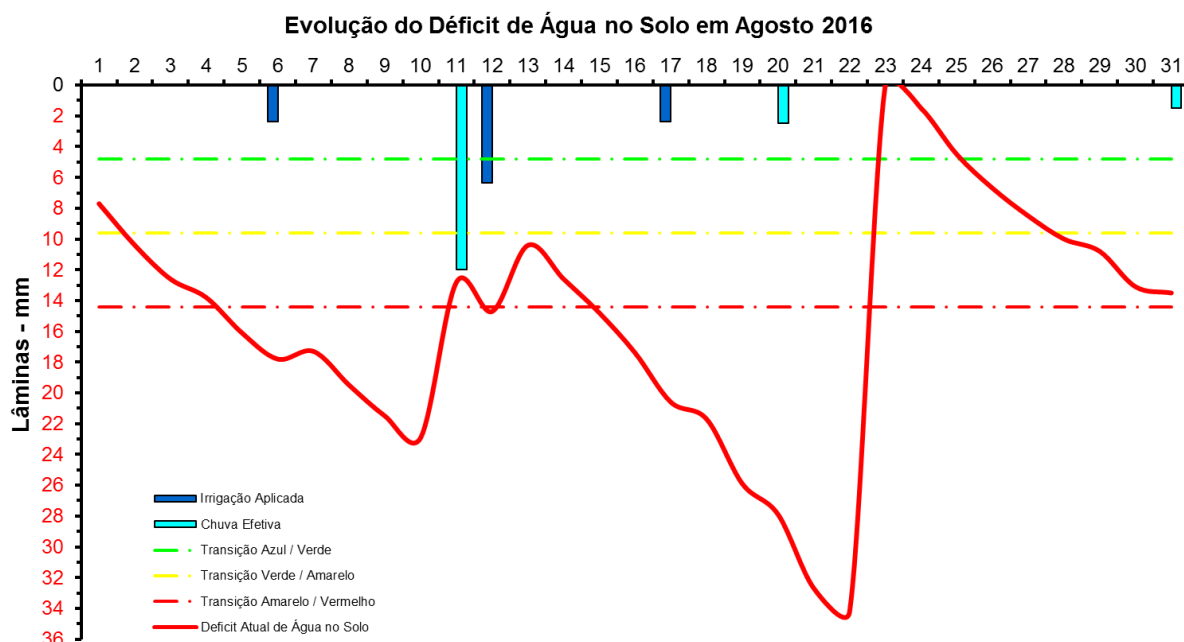


FIGURA 1359. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

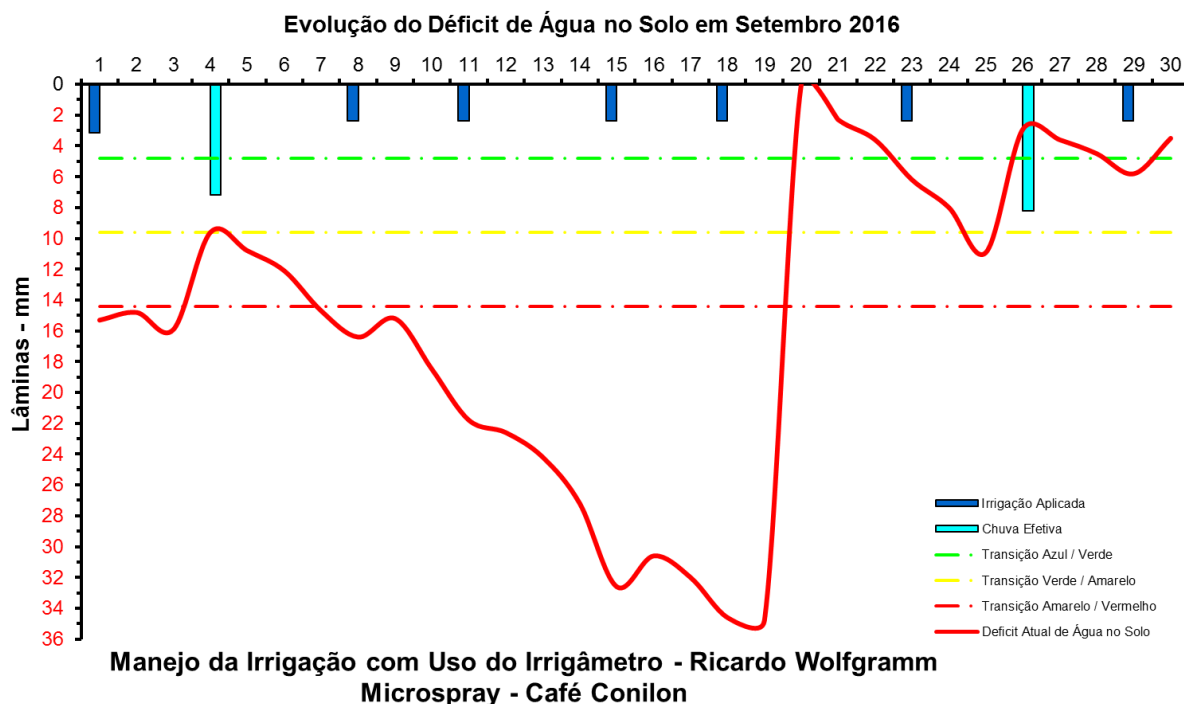


FIGURA 1360. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

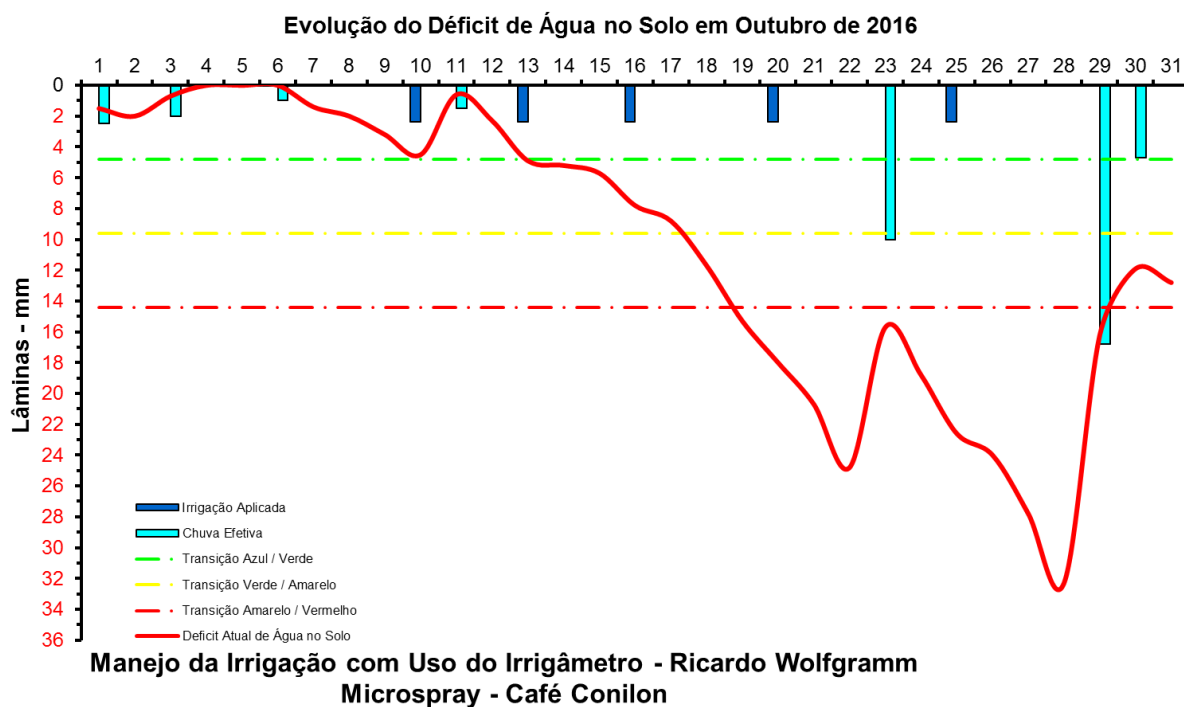


FIGURA 1361. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

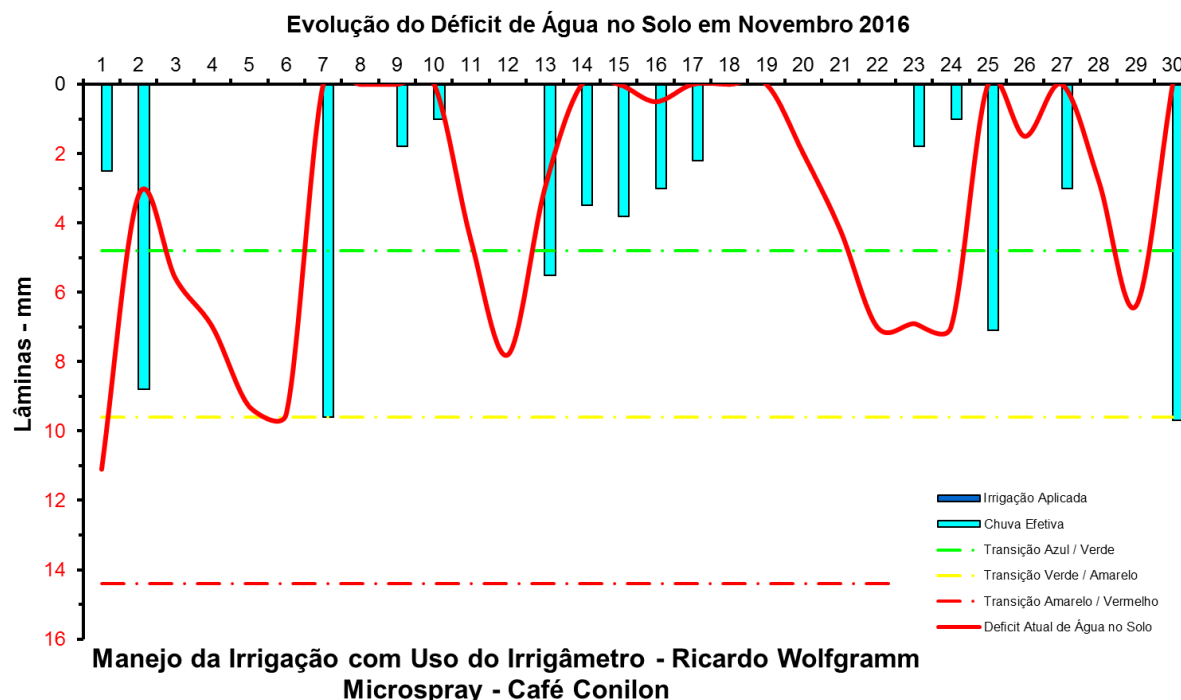


FIGURA 1362. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

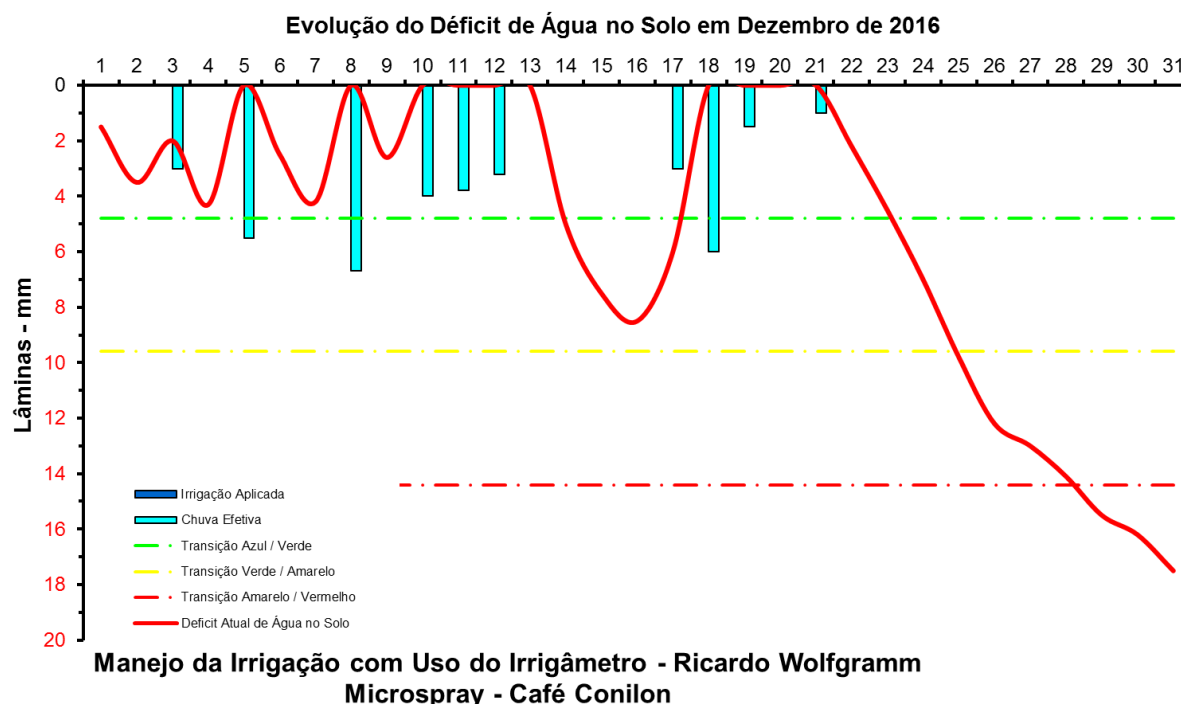


FIGURA 1363. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de dezembro de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

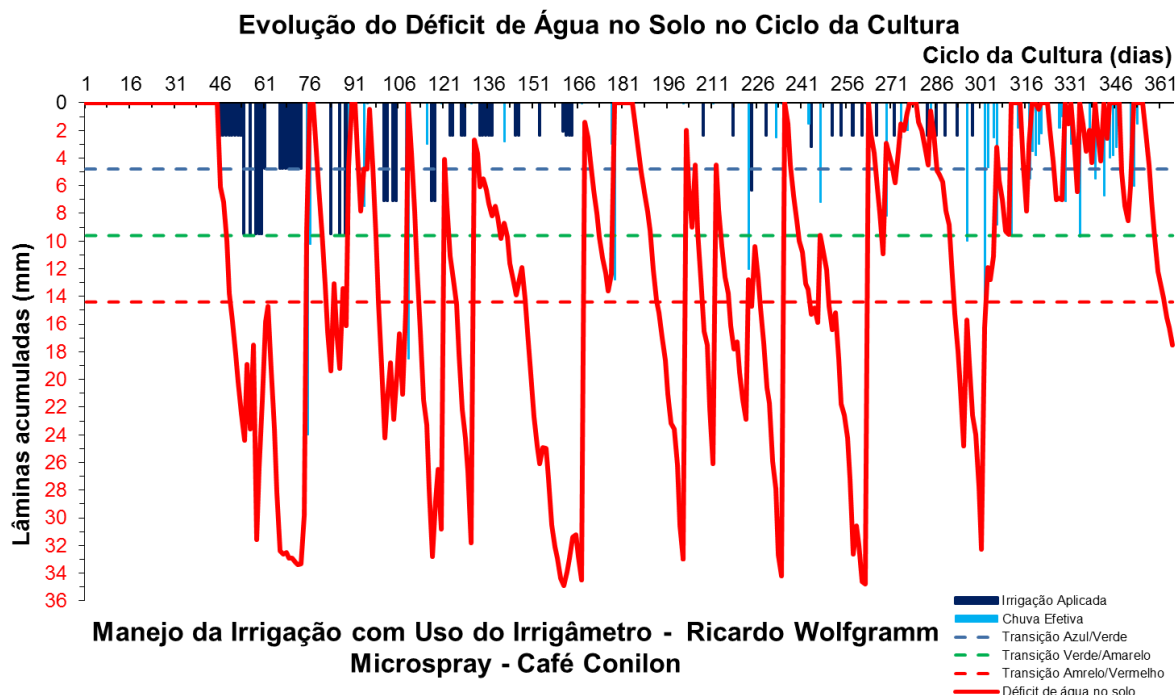


FIGURA 1364. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a dezembro de 2016, na propriedade de Ricardo Wolfgramm.

Sooretama

Almir Serafim

Almir cultiva mamão, café e pimenta do reino irrigados com microsprays. O mamão foi a cultura monitorada.

Os dados coletados nas planilhas de manejo de irrigação tinham muitas falhas e não foi possível fazer qualquer análise do manejo da irrigação, que eram escassas e de “salvação” para a planta não morrer.

Darcy Hoffman

Darcy é produtor de mamão papaya irrigado por microspray e de café conilon irrigado por aspersão. No Quadro 553 se encontra o resumo do manejo da irrigação do mamão papaya, no período de março a dezembro de 2016.

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 1365 a 646.

A escassez hídrica nesta região foi muito acentuada e prejudicou os produtores. A água praticamente esgotou e o Darcy, que possui uma área irrigada extensa, fazia uma irrigação de salvação.

O manejo não foi bem conduzido em função da escassez de água na propriedade e o déficit no período foi de 387,0 mm para uma demanda total de 600,1 mm (Quadro 553). As chuvas, isoladas e de pequena magnitude foram a salvação das plantações do produtor; porém, as plantas sofreram muito e as adultas e mais velhas foram erradicadas.

QUADRO 553. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Darcy Hoffman, no período de março a dezembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		Darcy Hoffman								
2016			Mamão		Microspray					
	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	91,4	0,0	0,0	27,0	26,6	26,6	2,9	64,8	0,0	31
Abril	62,8	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	2,1	30,1	0,0	30
Mai	50,7	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	1,6	48,7	0,0	31
Junho	41,6	0,0	0,0	30,3	17,8	17,8	1,4	23,8	0,0	30
Julho	42,7	0,0	0,0	5,5	1,3	1,3	1,4	41,4	0,0	31
Agosto	82,9	0,0	0,0	21,2	18,2	18,2	2,7	64,7	0,0	31
Setembro	71,8	0,0	0,0	8,0	8,0	8,0	2,4	63,8	0,0	30
Outubro	69,9	0,0	0,0	54,0	54,0	54,0	2,3	15,9	0,0	31
Novembro	34,1	0,0	0,0	190,4	29,0	29,0	1,1	5,1	0,0	30
Dezembro	52,2	0,0	0,0	59,3	23,5	23,5	1,7	28,7	0,0	31
Ciclo	600,1	0,0	0,0	430,4	213,1	213,1	2,0	387,0	0,0	306,0

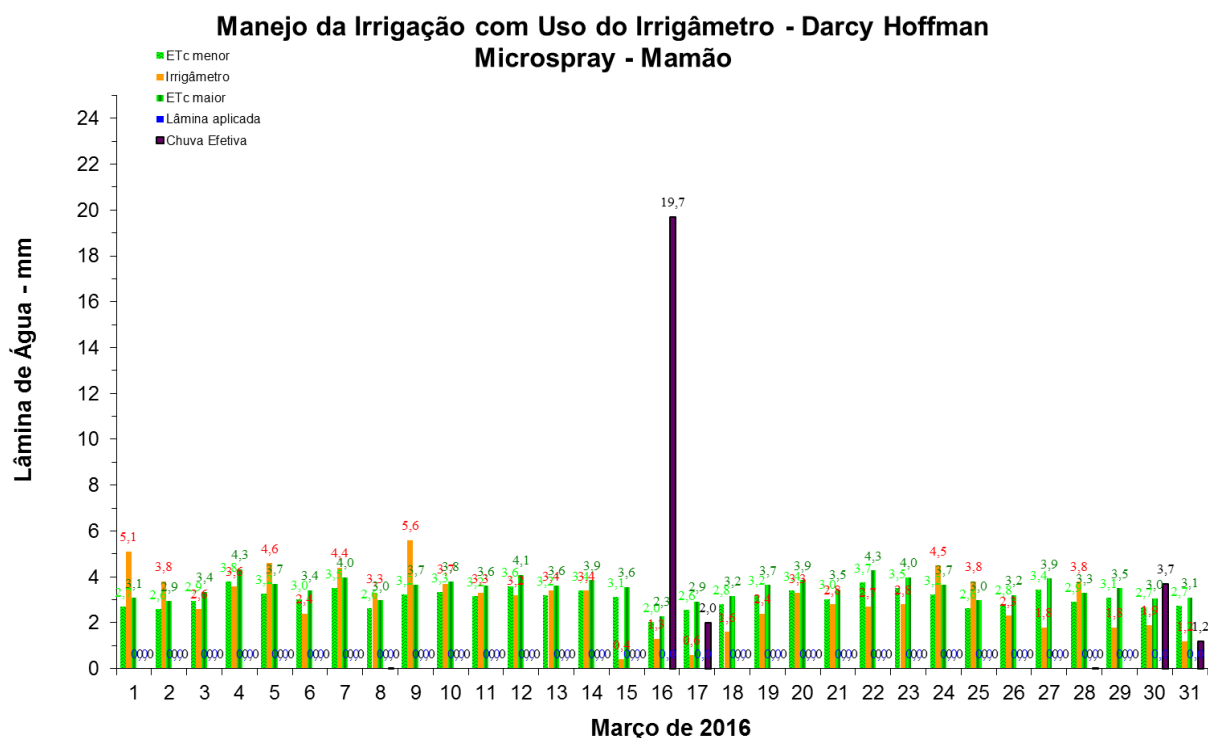


FIGURA 1365. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

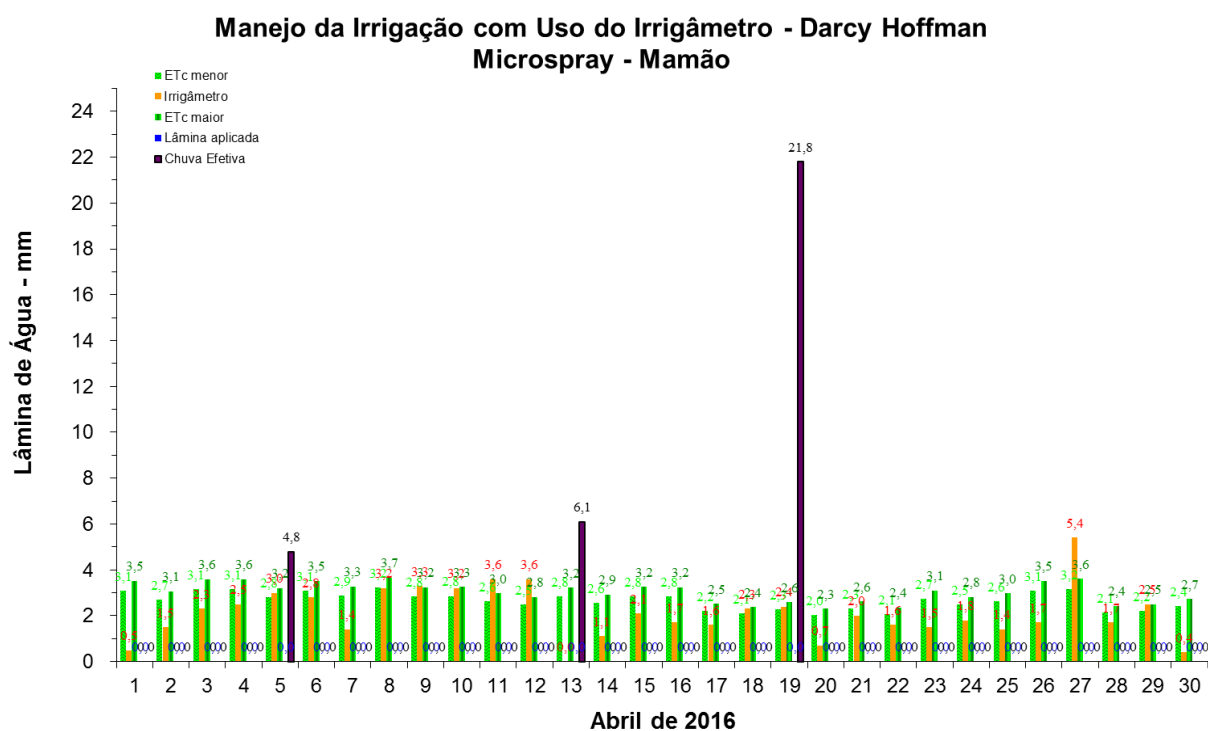


FIGURA 1366. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Darcy Hoffman
Microspray - Mamão

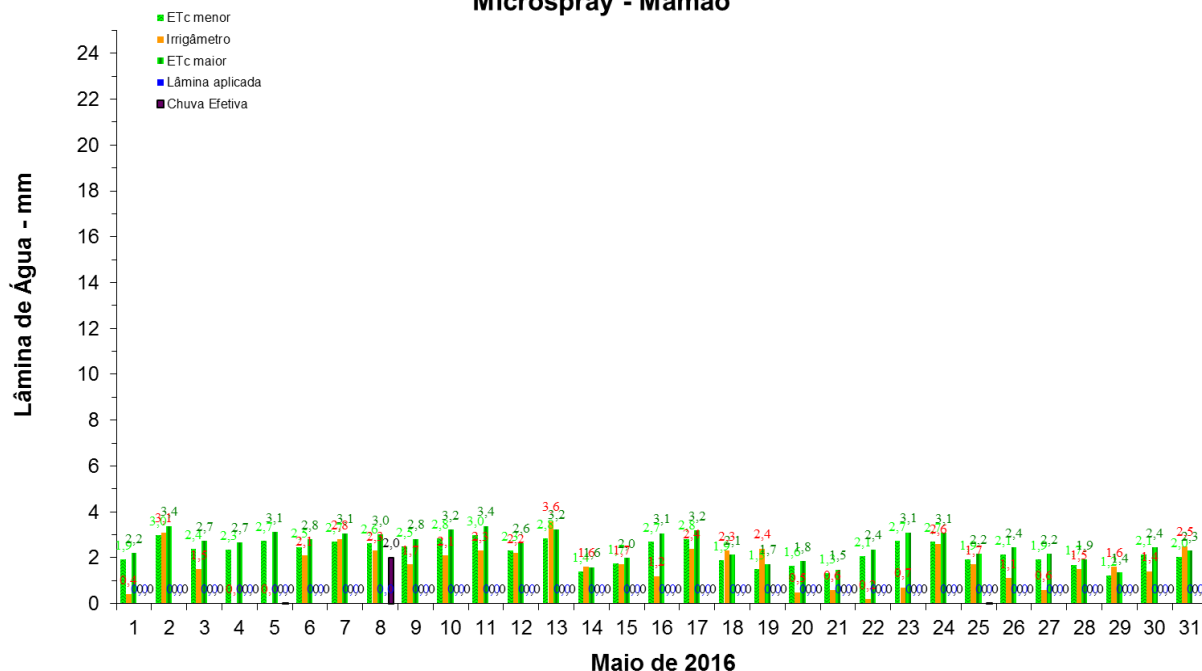


FIGURA 1367. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Darcy Hoffman
Microspray - Mamão

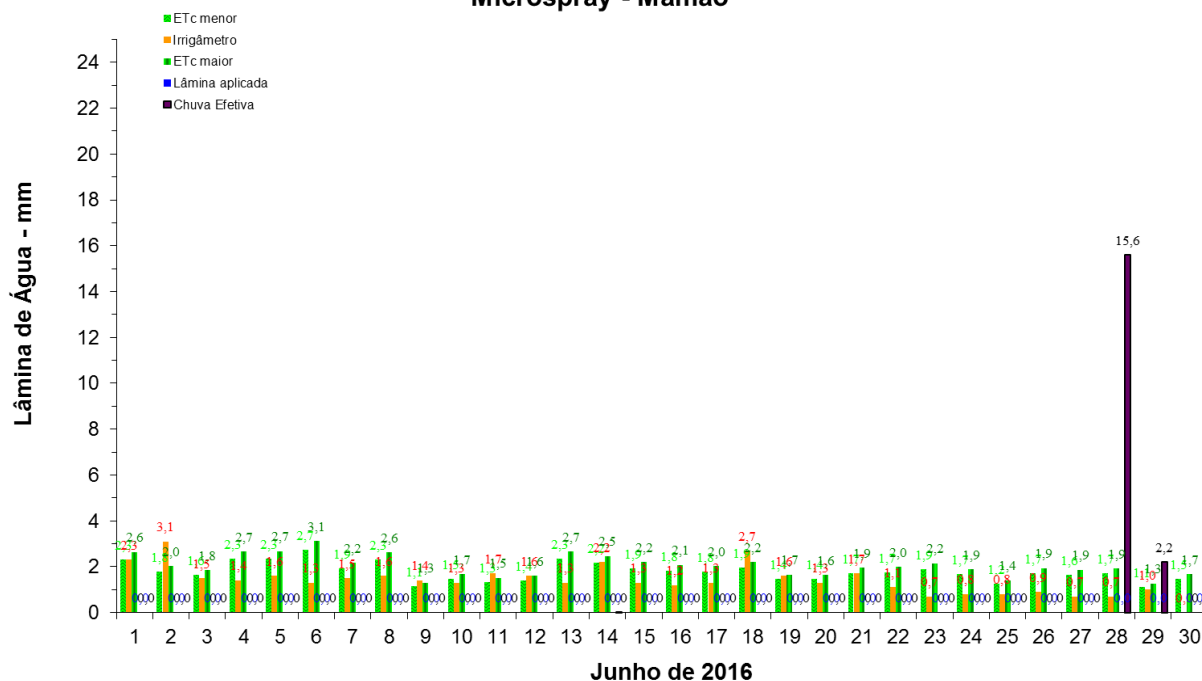


FIGURA 1368. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Darcy Hoffman
Microspray - Mamão

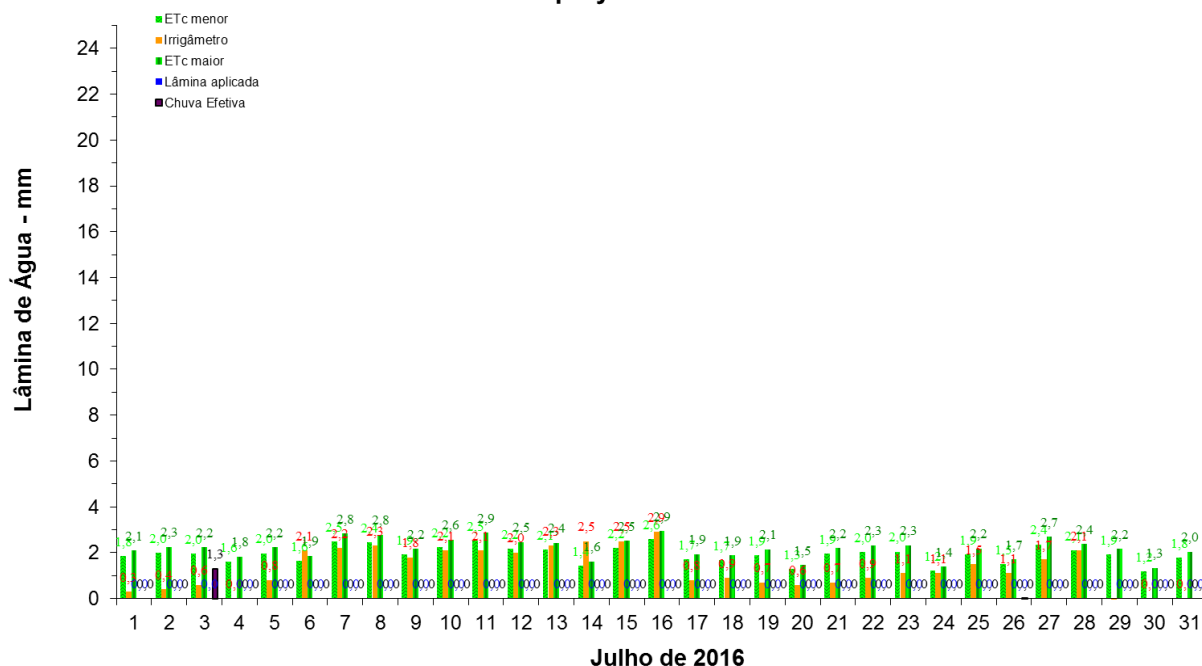


FIGURA 1369. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Darcy Hoffman
Microspray - Mamão

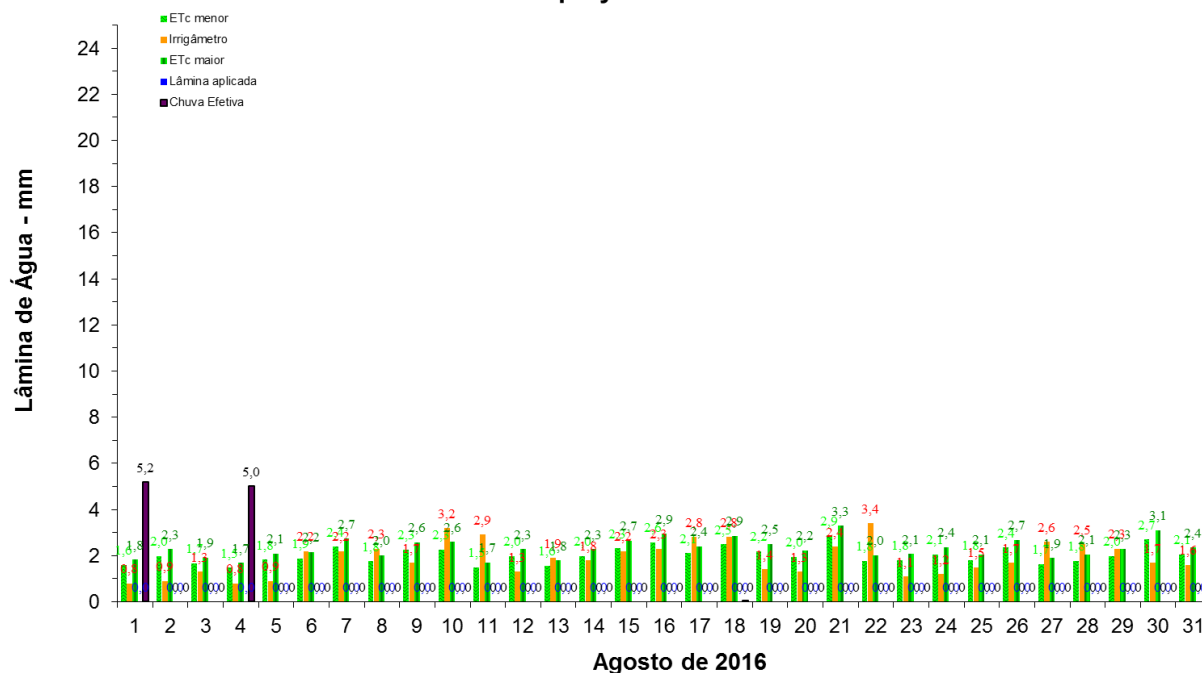


FIGURA 1370. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Darcy Hoffman
Microspray - Mamão**

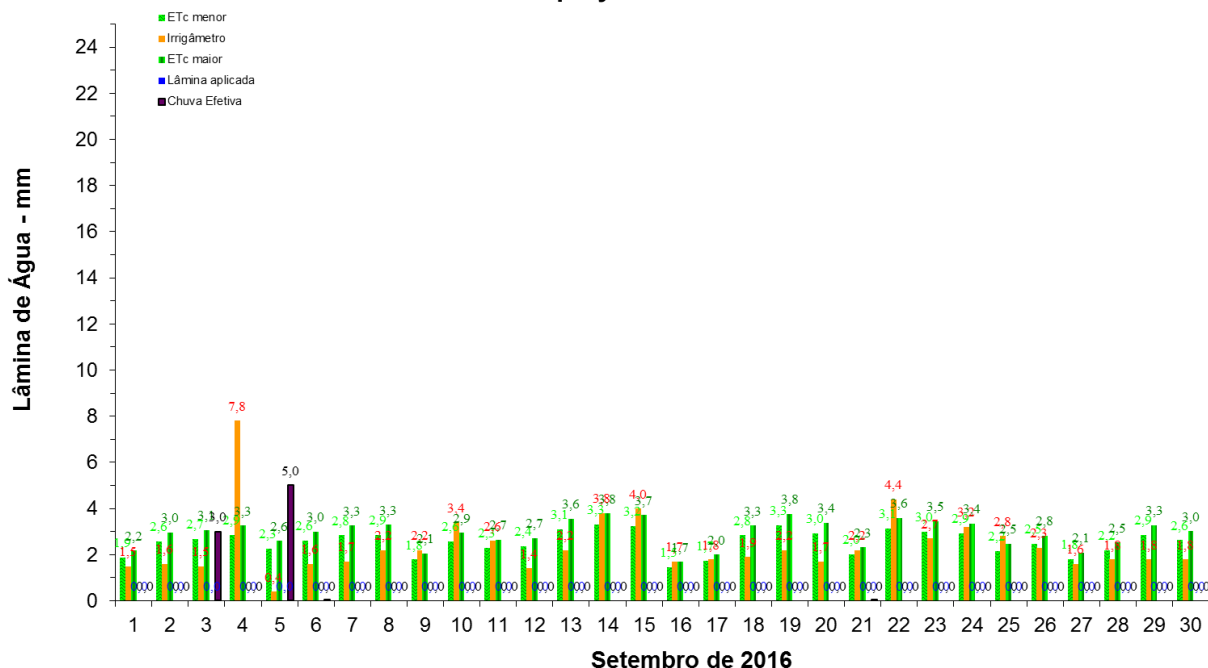


FIGURA 1371. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Darcy Hoffman
Microspray - Mamão**

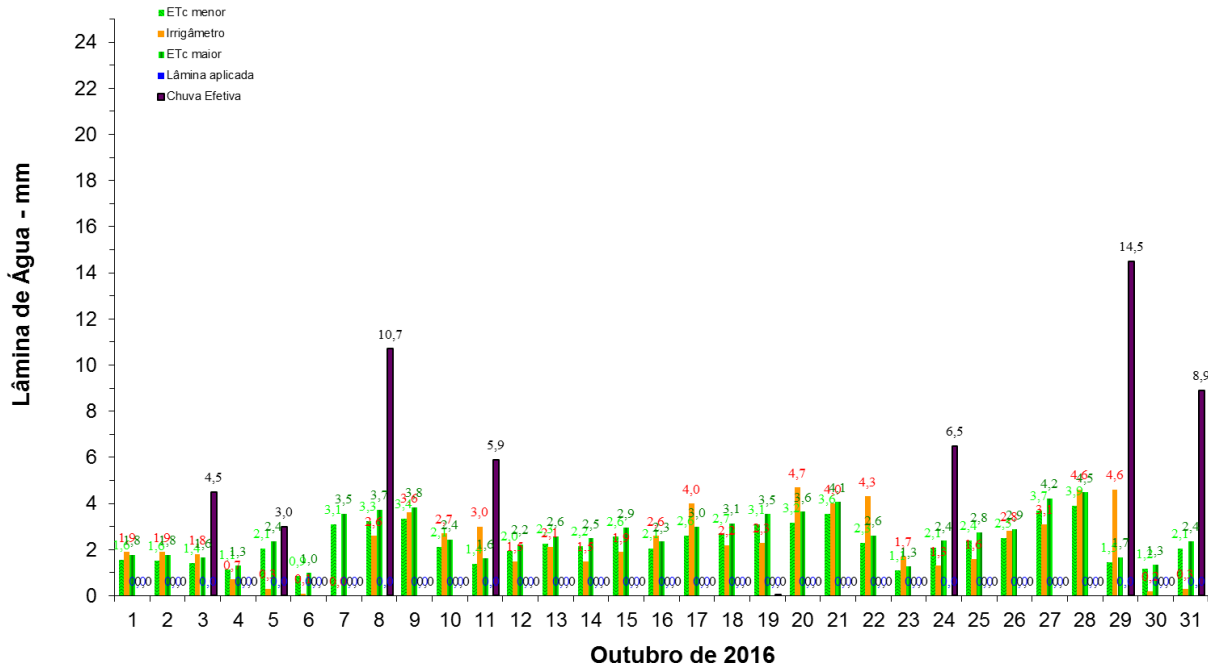


FIGURA 1372. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Darcy Hoffman Microspray - Mamão

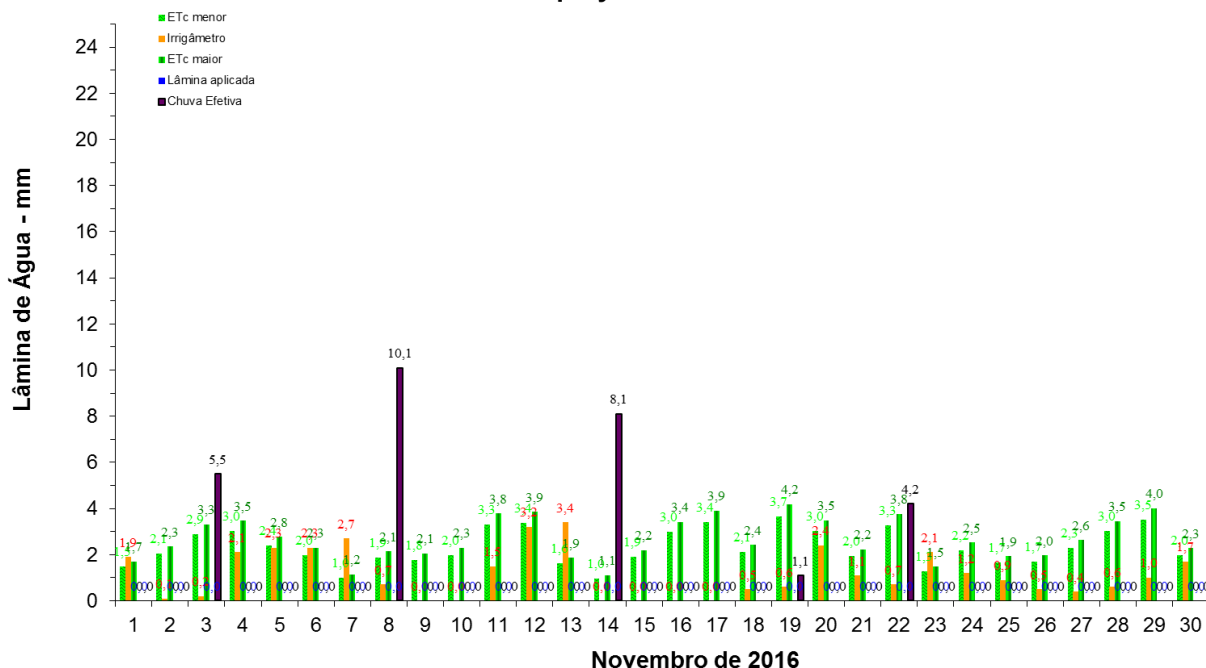


FIGURA 1373. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Darcy Hoffman Microspray - Mamão

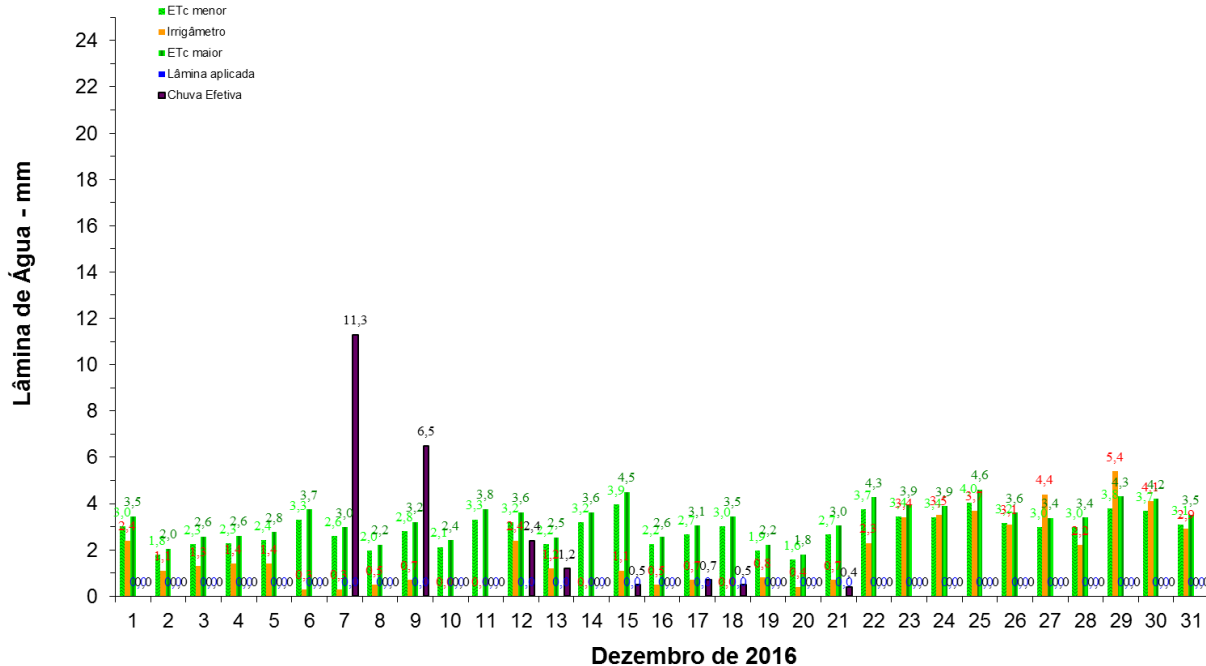


FIGURA 1374. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

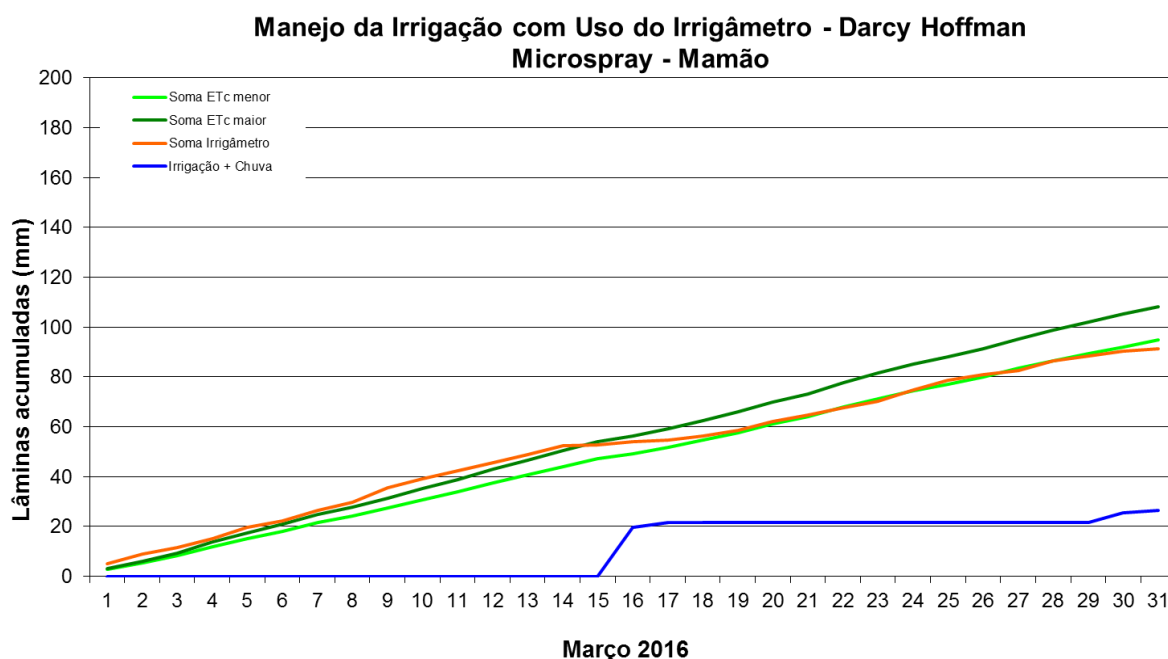


FIGURA 1375. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

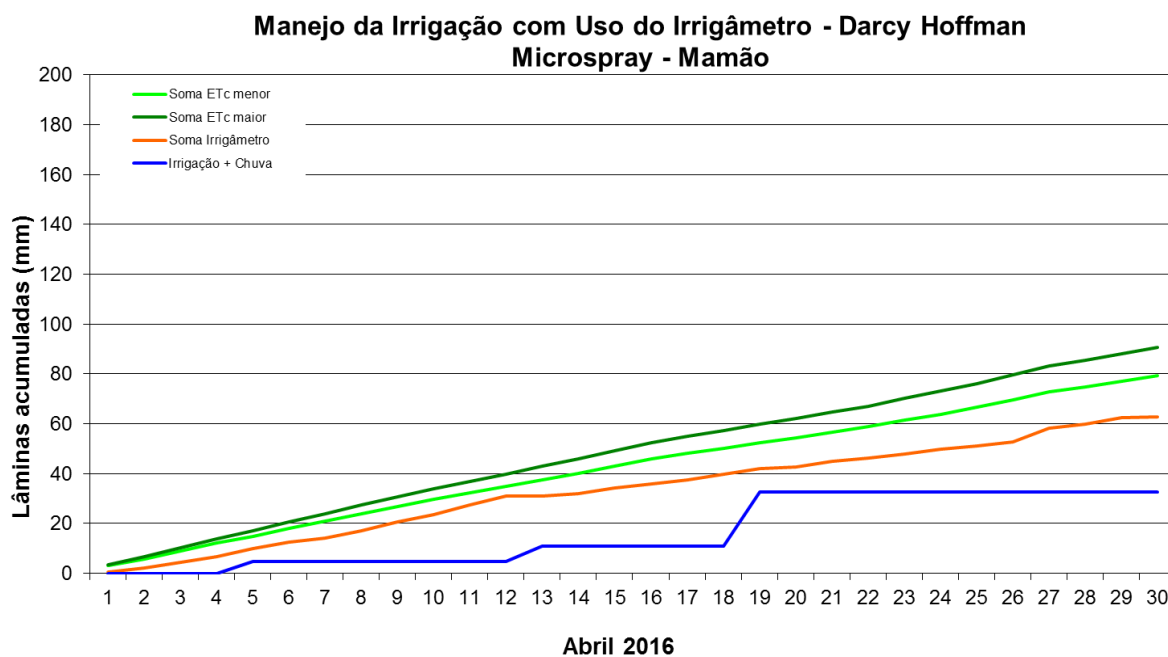


FIGURA 1376. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

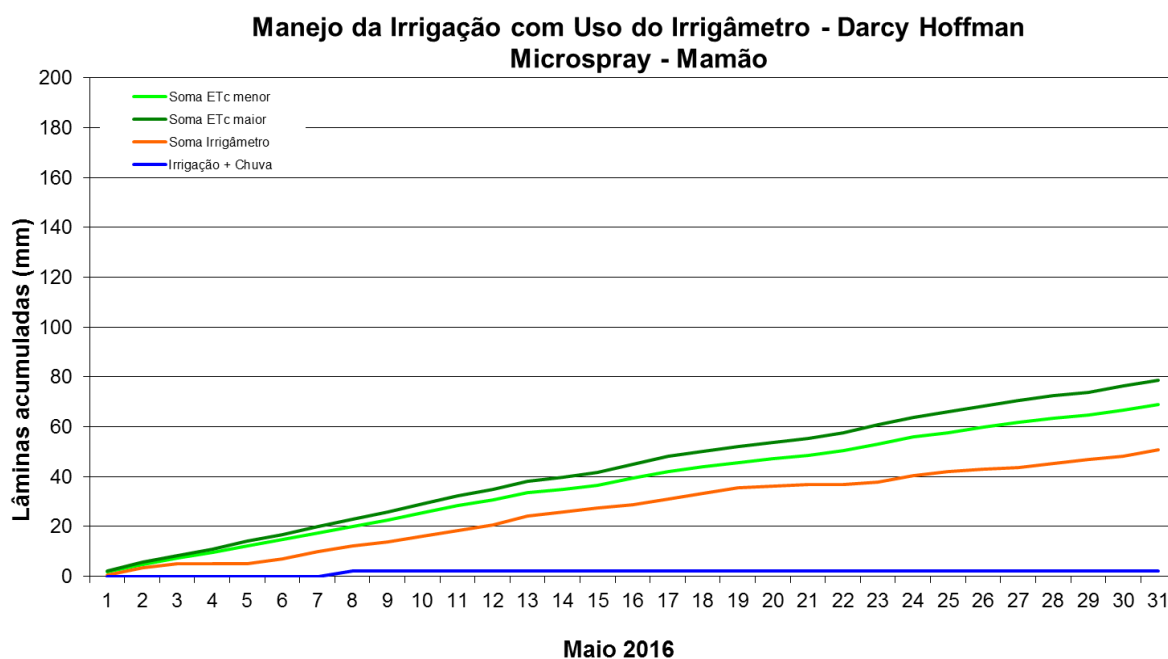


FIGURA 1377. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

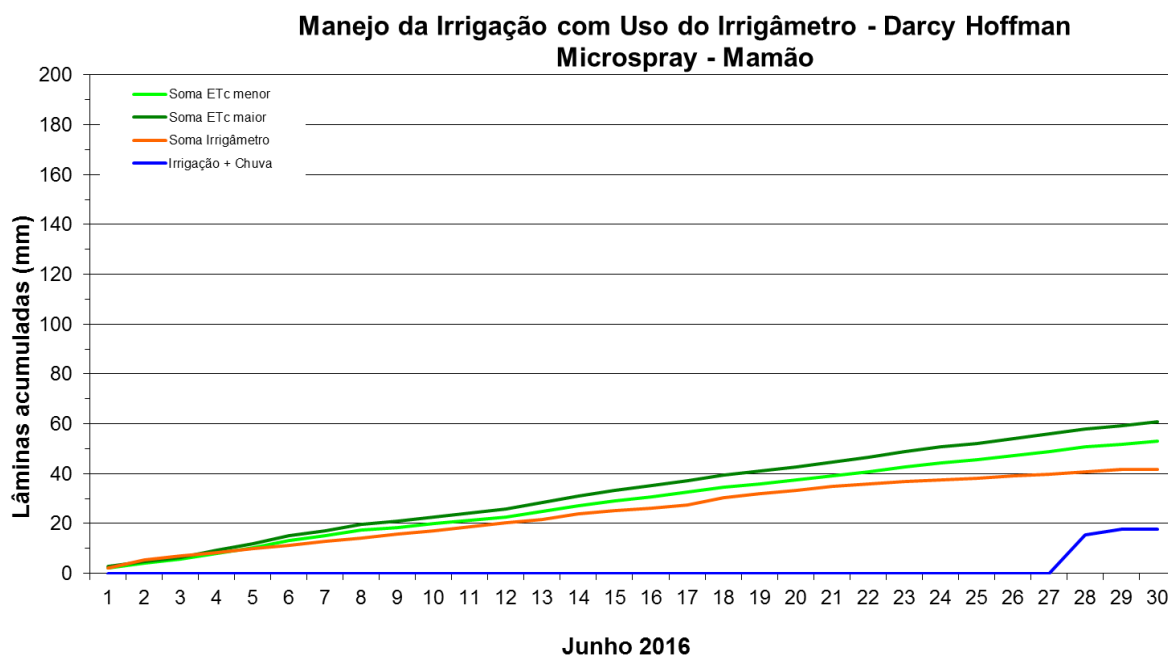


FIGURA 1378. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

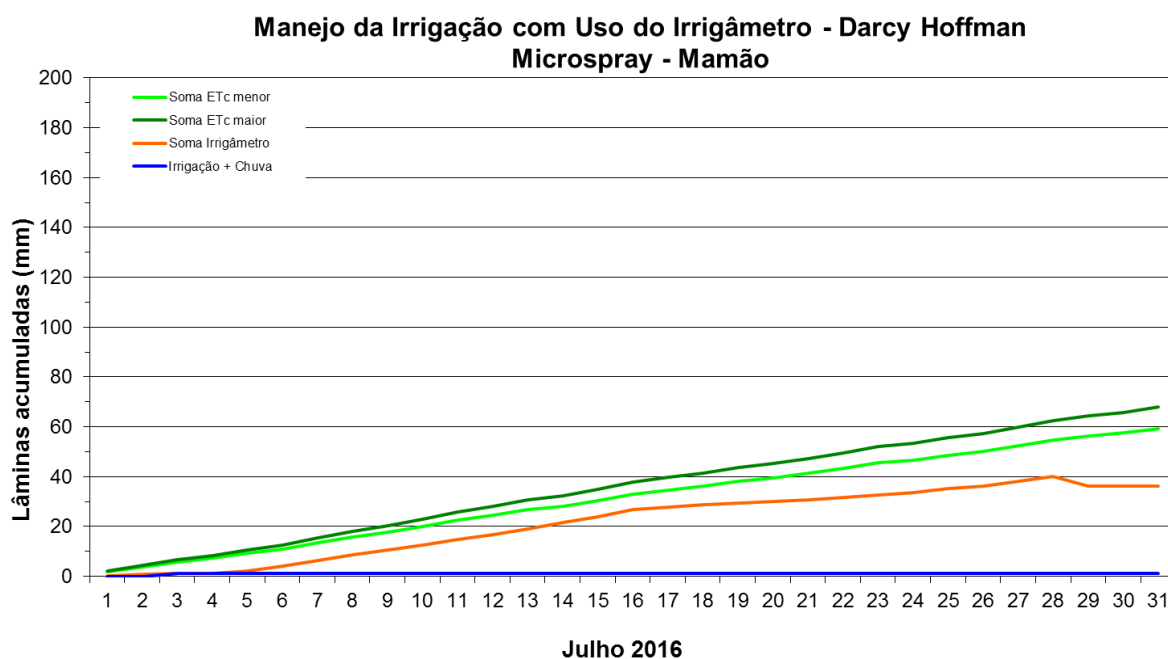


FIGURA 1379. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

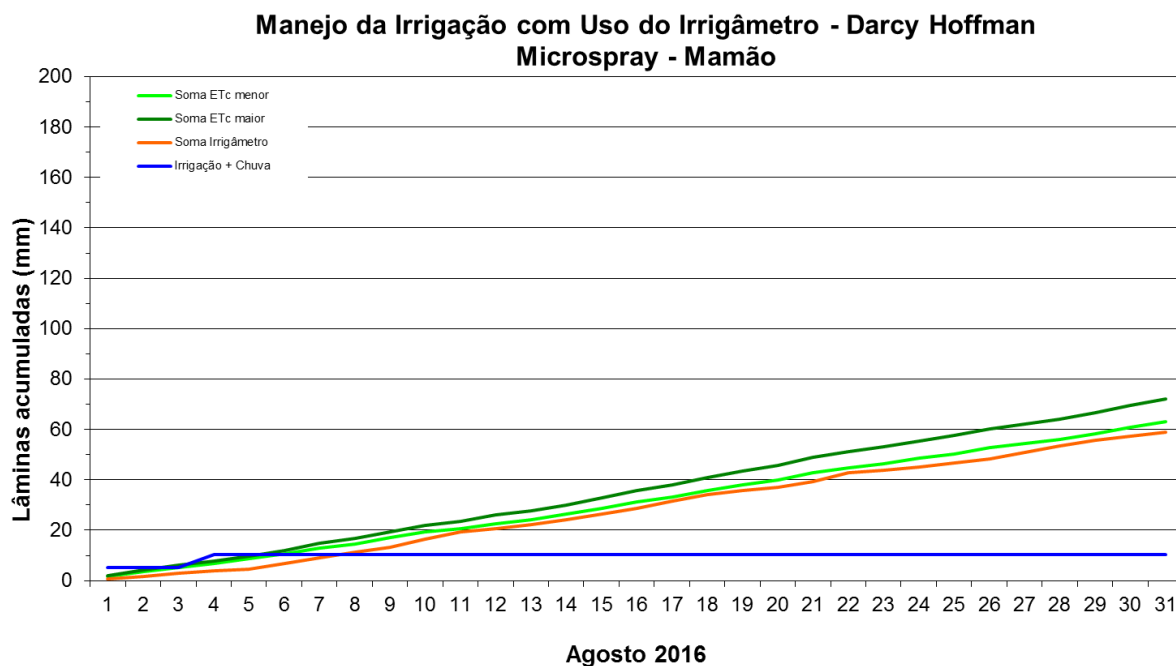


FIGURA 1380. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Darcy Hoffman
Microspray - Mamão**

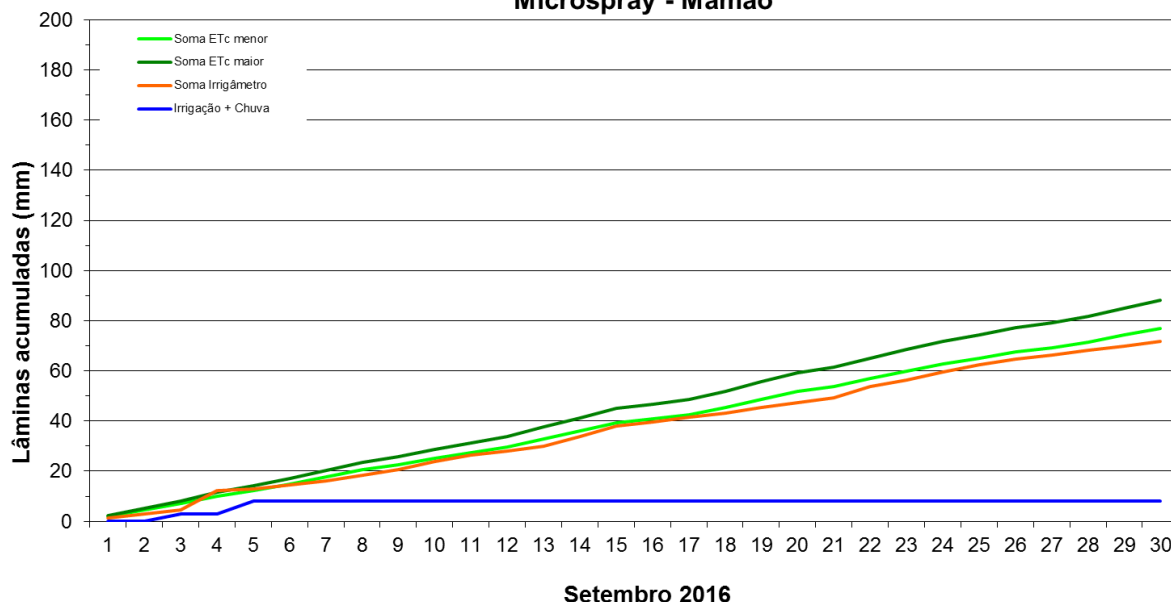


FIGURA 1381. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Darcy Hoffman
Microspray - Mamão**

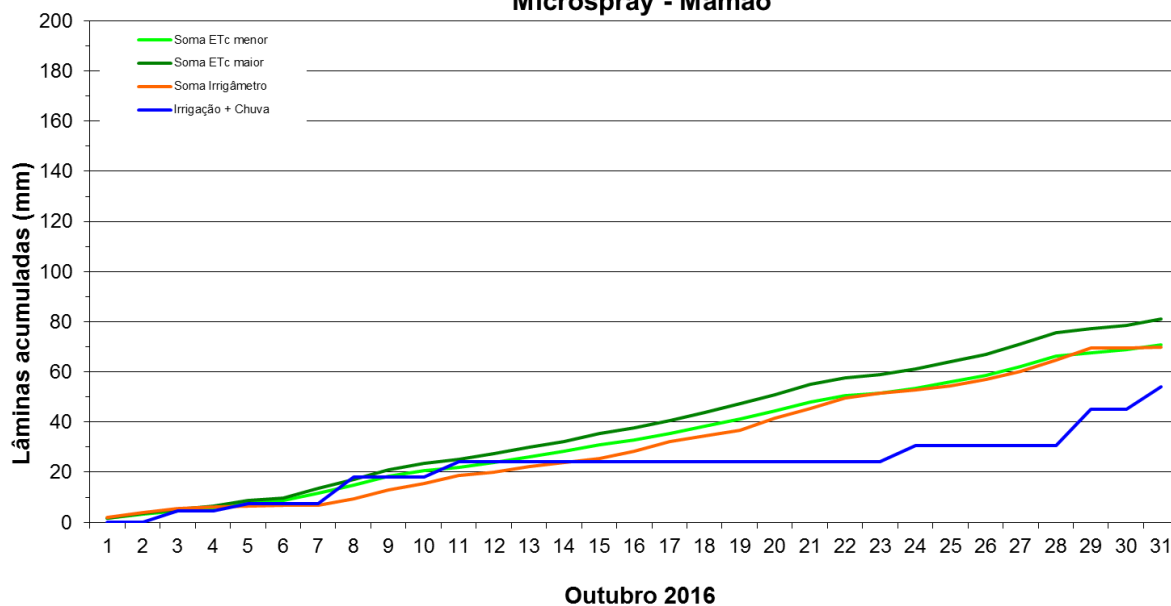


FIGURA 1382. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

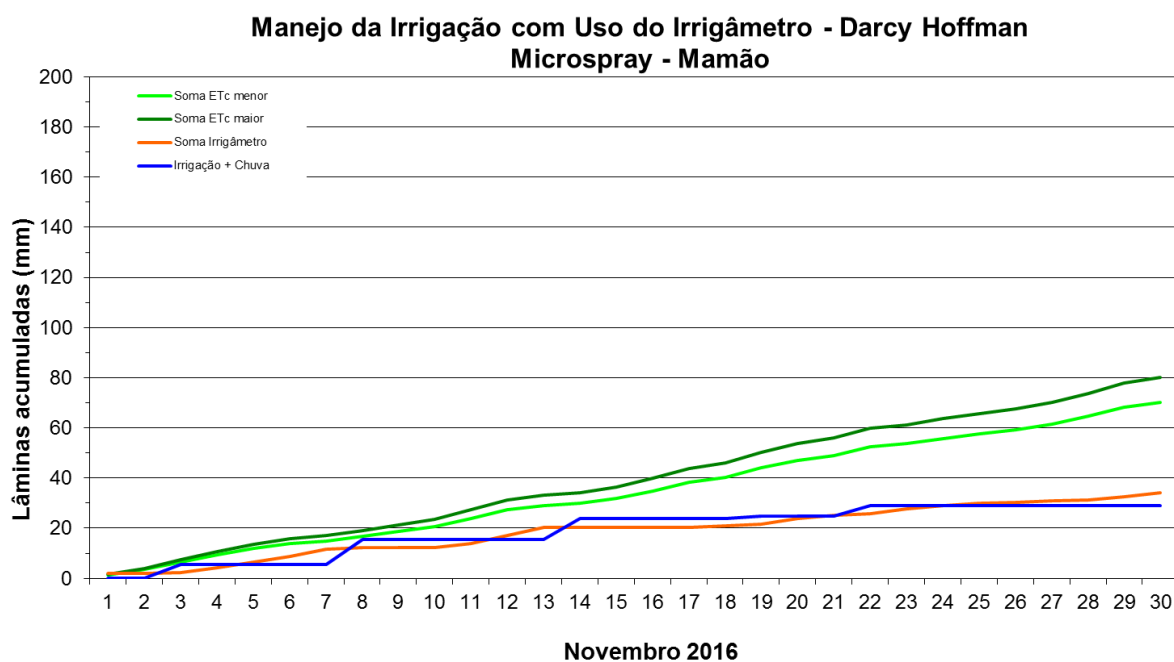


FIGURA 1383. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

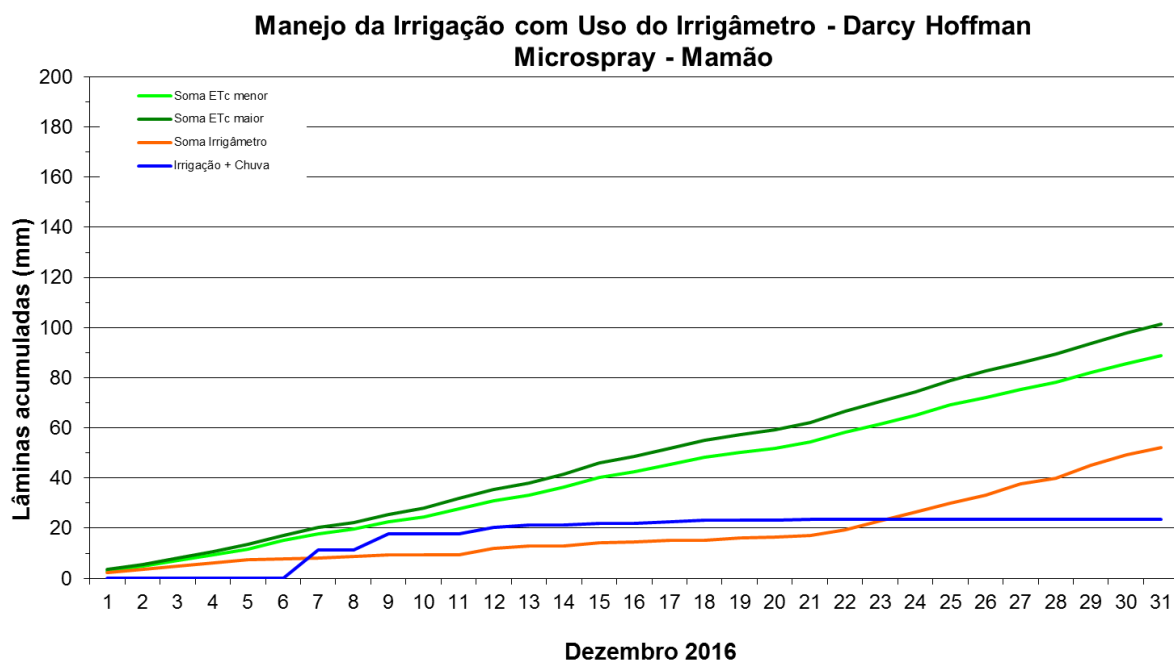


FIGURA 1384. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Darcy Hoffman
Microspray - Mamão**

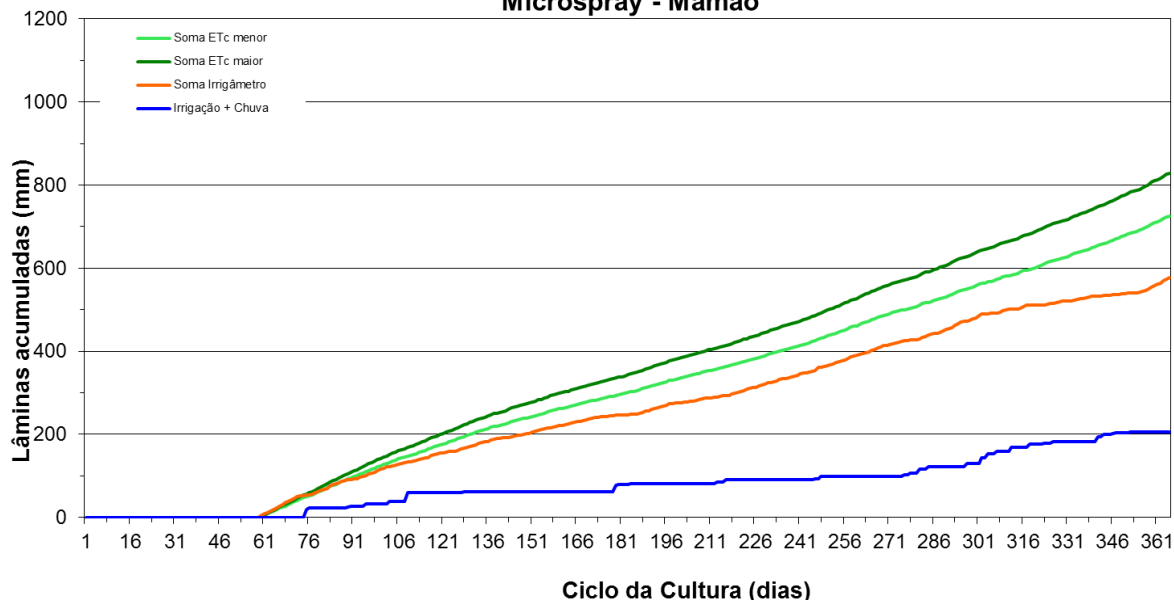
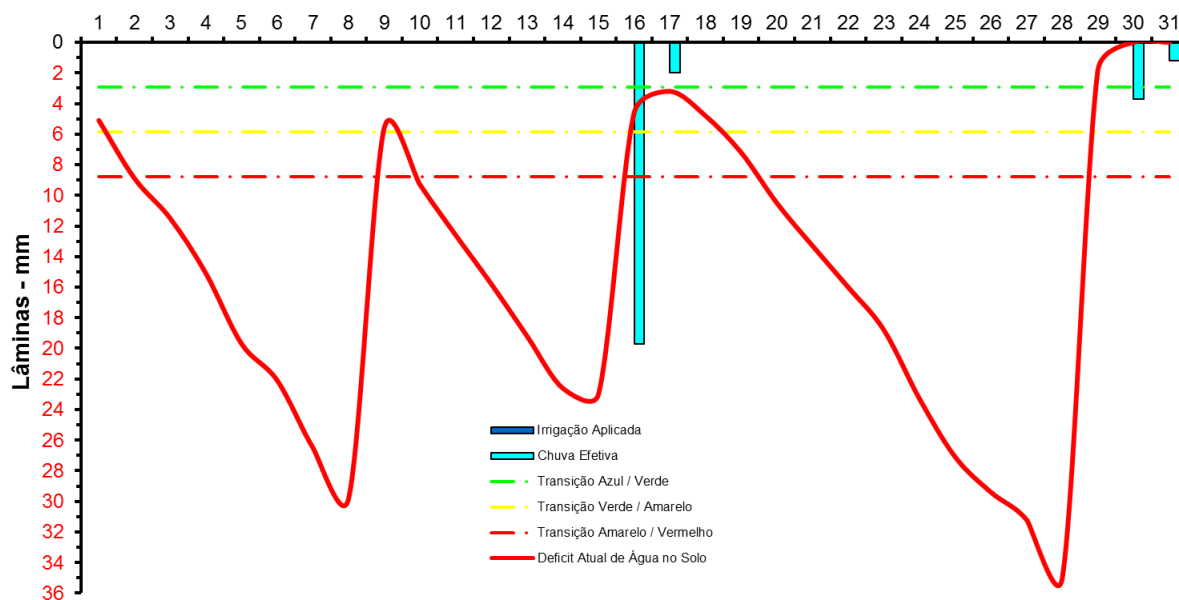


FIGURA 1385. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de março a dezembro de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

Evolução do Déficit de Água no Solo em Março 2016



**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Darcy Hoffman
Microspray - Mamão**

FIGURA 1386. 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 Darcy Hoffman.

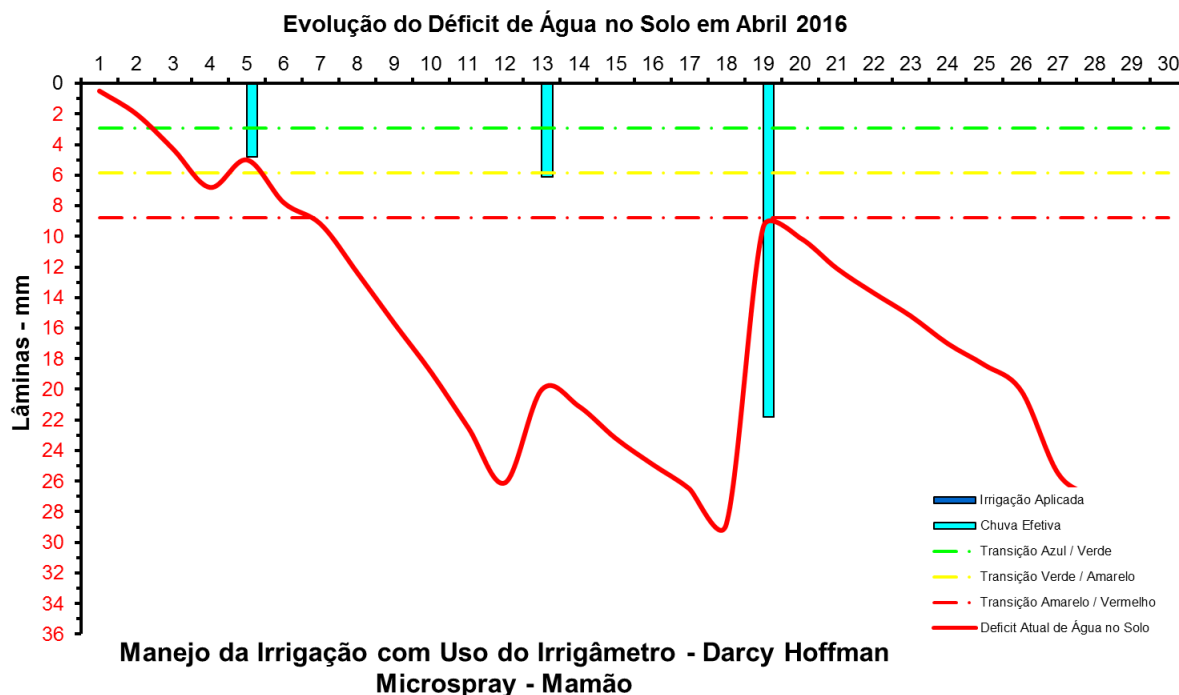


FIGURA 1387. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

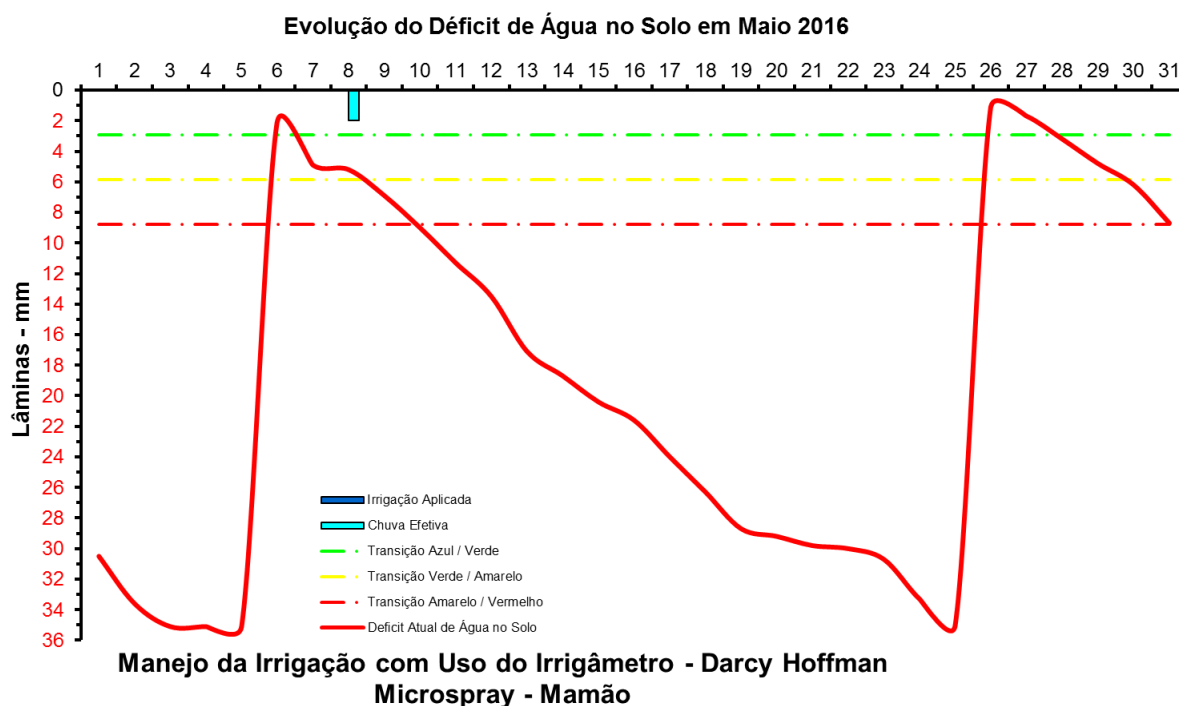


FIGURA 1388. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

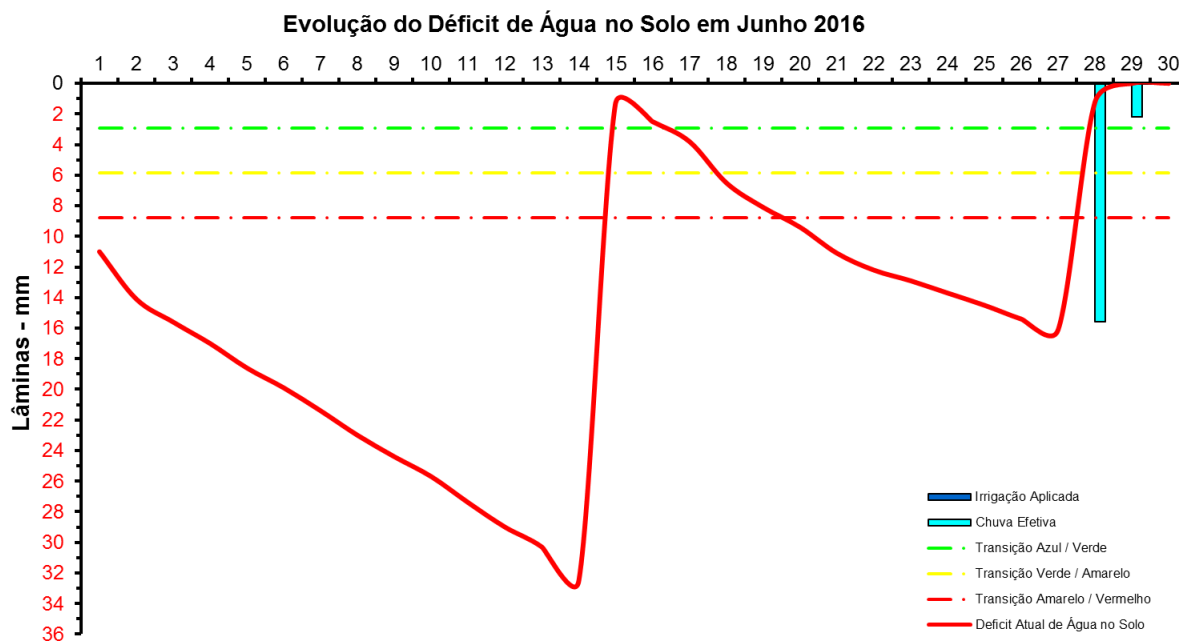


FIGURA 1389. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de junho de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

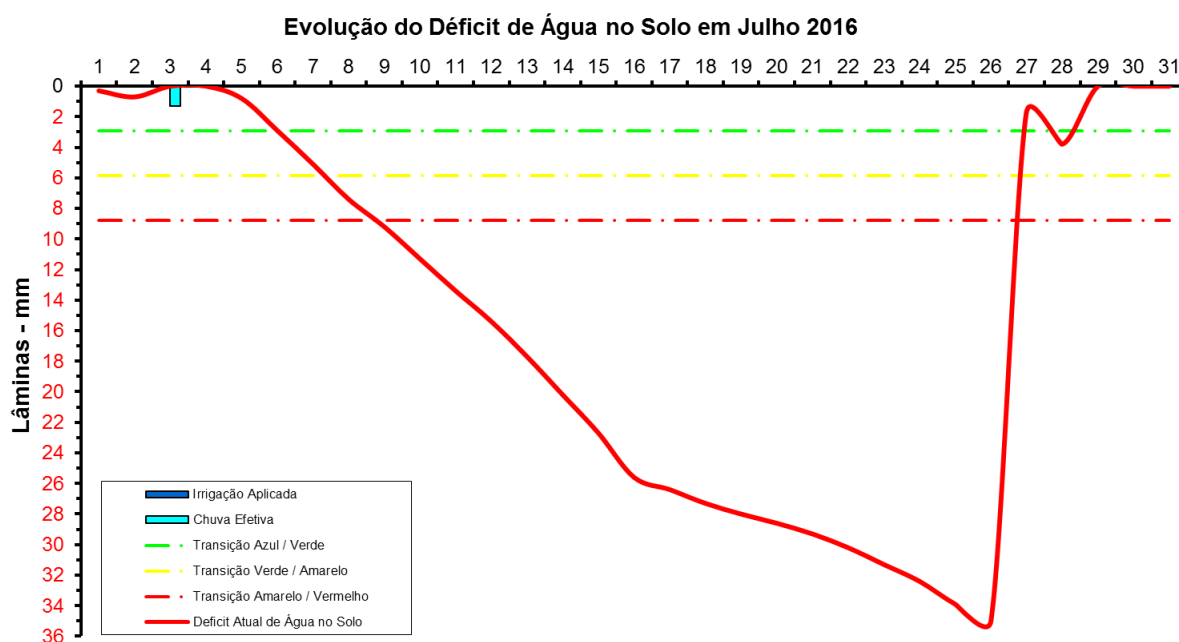


FIGURA 1390. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

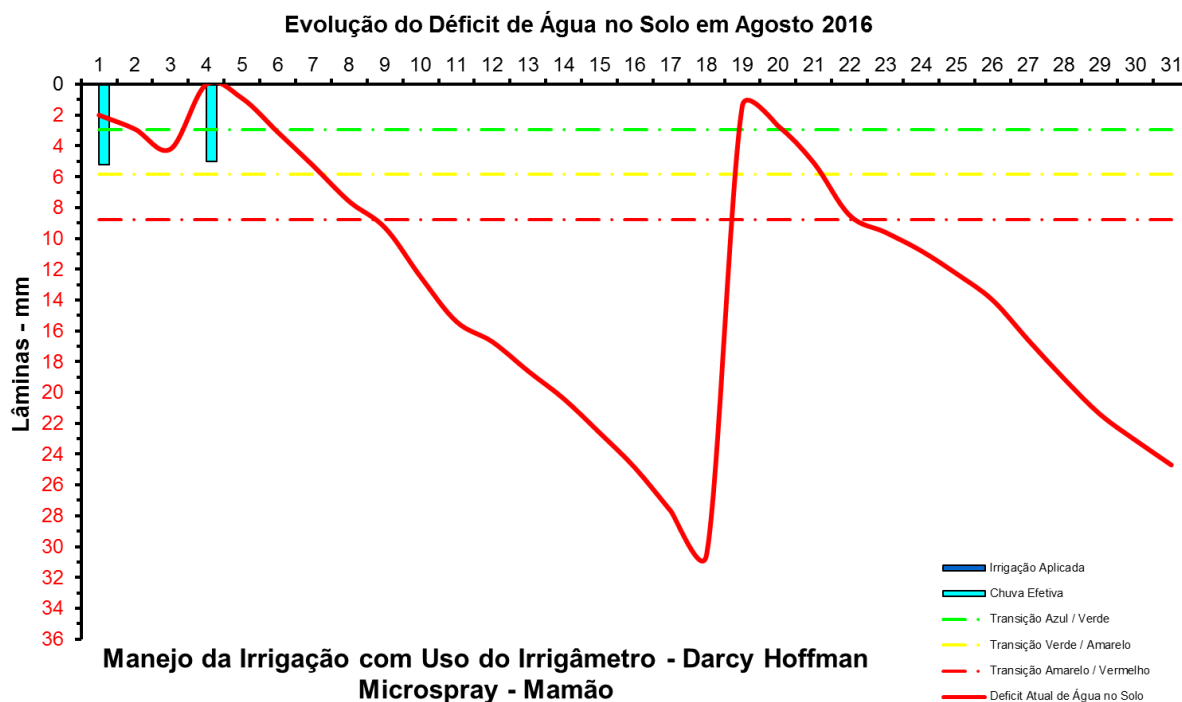


FIGURA 1391. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

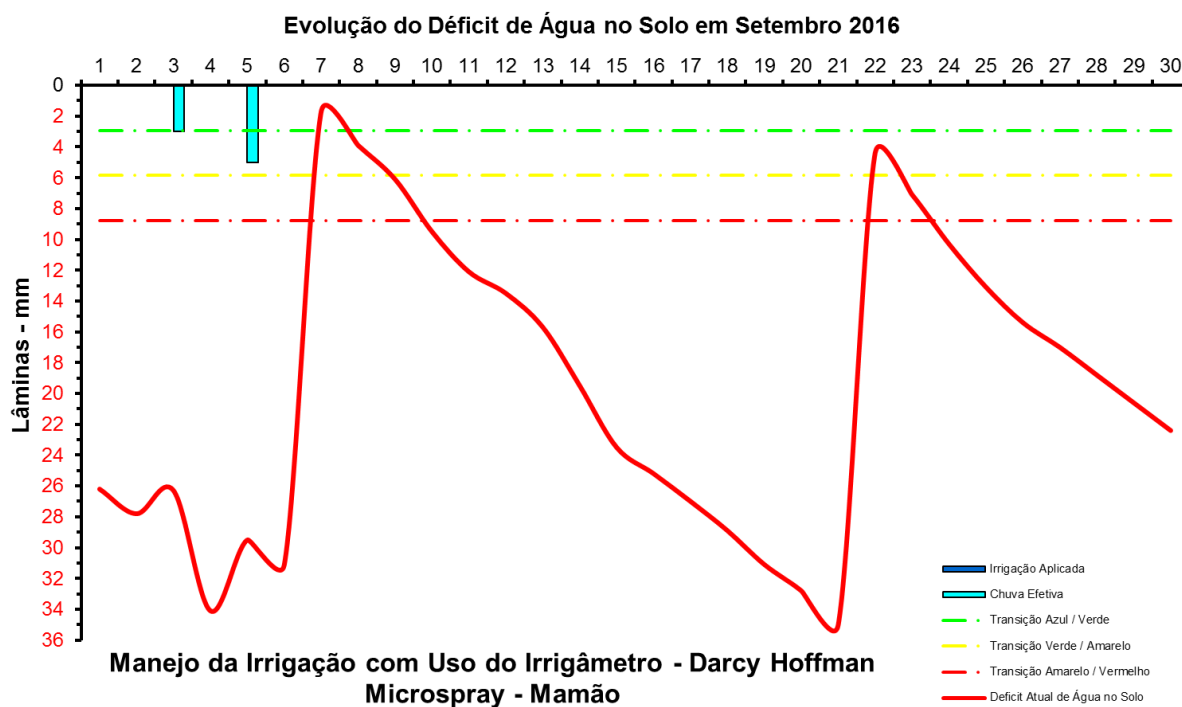


FIGURA 1392. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

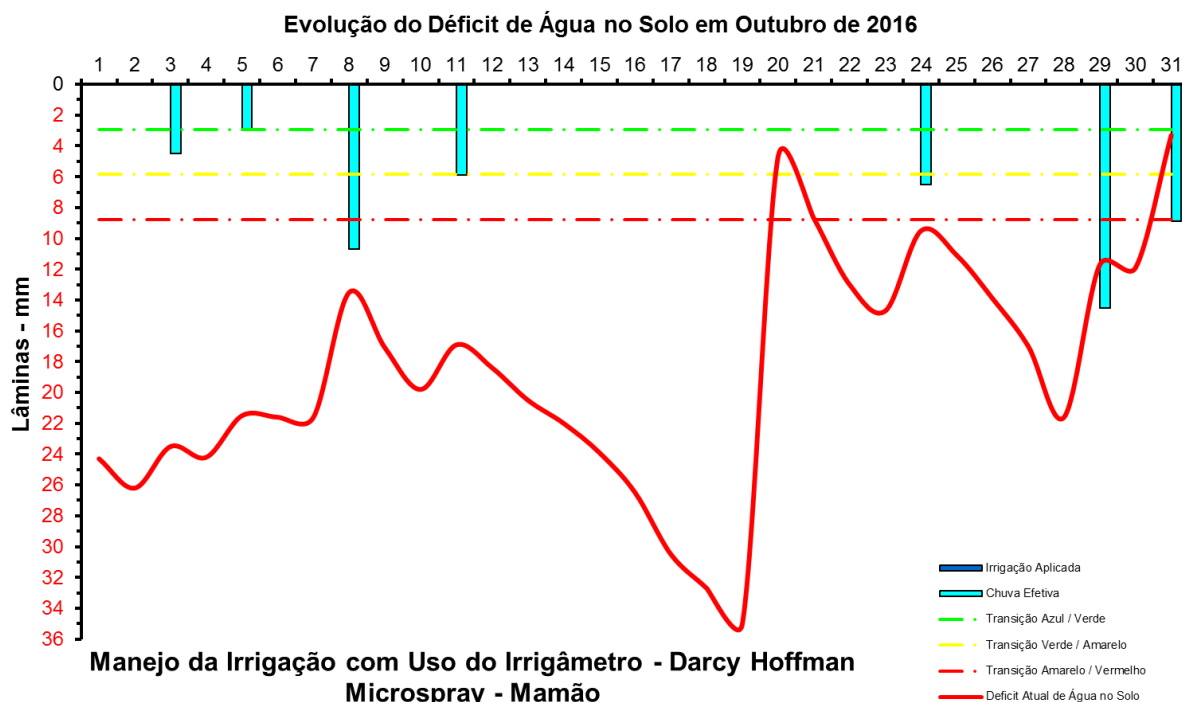


FIGURA 1393. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

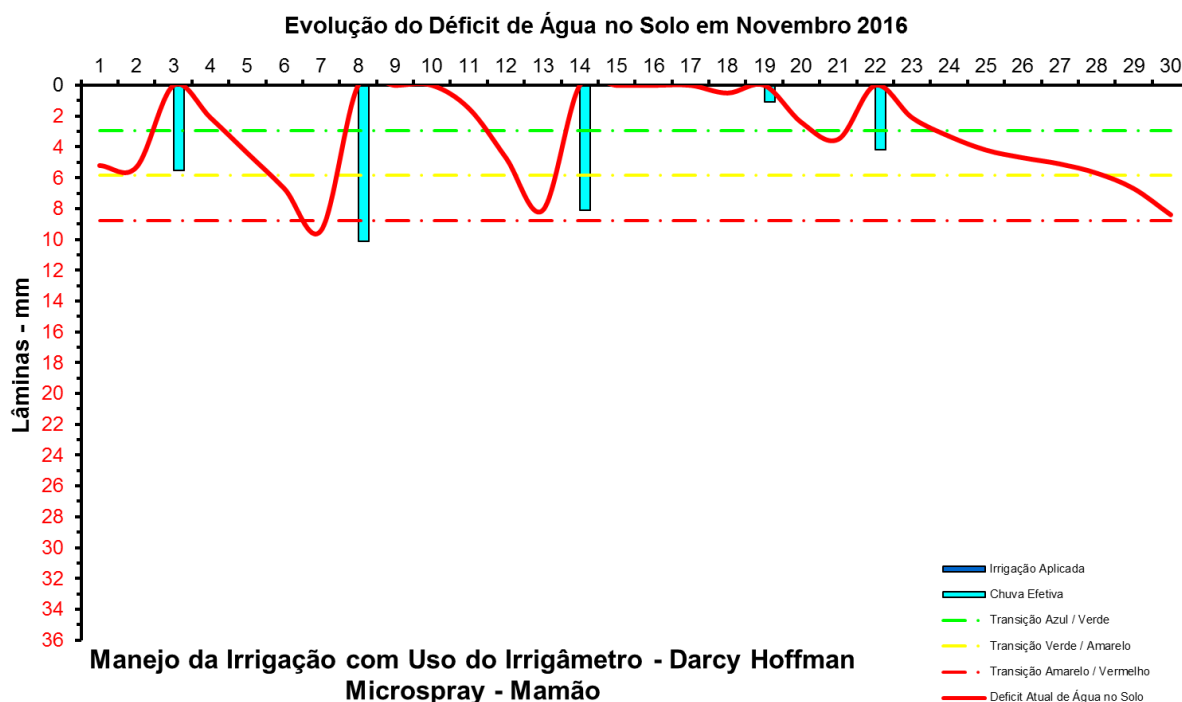


FIGURA 1394. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

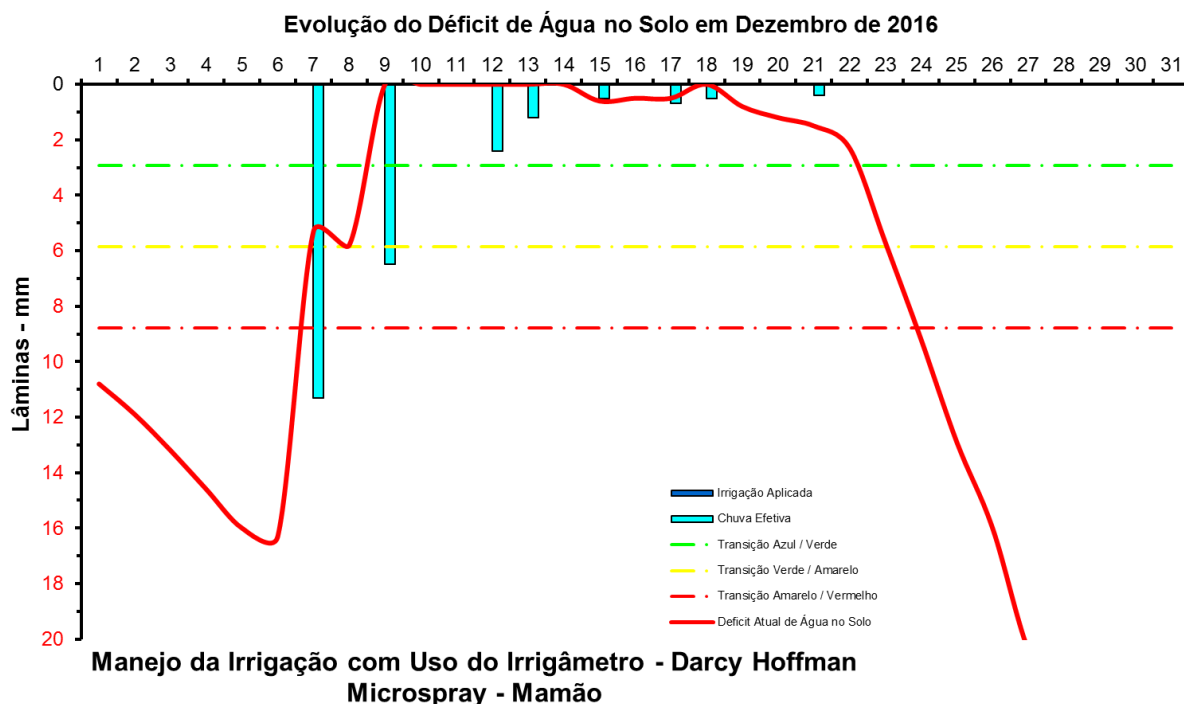


FIGURA 1395. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

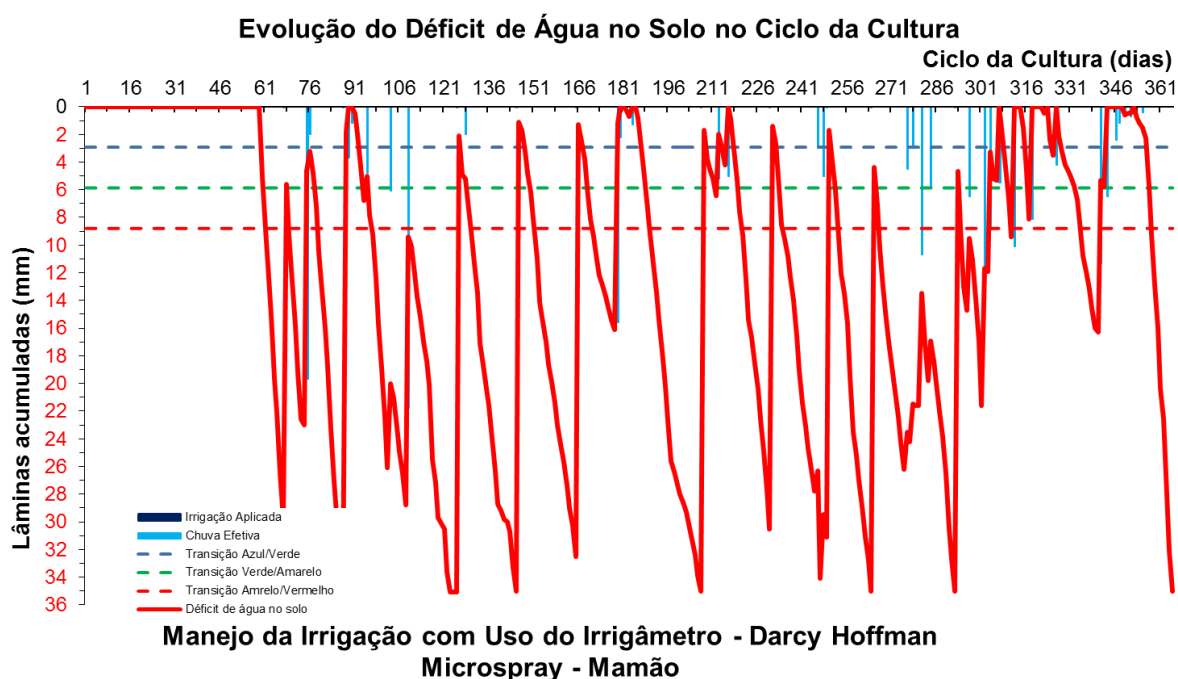


FIGURA 1396. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de março a dezembro de 2016, na propriedade de Darcy Hoffman.

Edvaldo Galdino de Souza

O Edvaldo cultiva café conilon e pimenta do reino, mas ele tem pouca disponibilidade hídrica para manter a cultura bem atendida com água. No Quadro 554 está apresentado o resumo do manejo da irrigação do café conilon, irrigado com microspray.

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 1397 a 660.

O manejo não foi bem conduzido por causa da escassez de água na propriedade e o déficit hídrico no período foi de 234,4 mm para uma demanda total de 355,3 mm (Quadro 554). As chuvas, isoladas e de pequena magnitude, aliadas a algumas poucas irrigações aplicadas aleatoriamente, foram a salvação das lavouras.

QUADRO 554. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza, no período de fevereiro a dezembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações 2016		Edvaldo Galdino de Souza								
		Café Conilon				Microspray				
	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	101,2	10,8	9,8	57,0	40,0	49,8	3,6	51,4	2,5	28
Março	91,8	0,0	0,0	60,0	38,0	38,0	3,0	53,8	0,0	31
Abril	110,3	17,3	15,6	17,5	17,5	33,1	3,7	77,2	4,0	30
Mai	52,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	52,0	0,0	14
Junho	36,2	0,0	0,0	43,5	36,2	36,2	2,6	0,0	0,0	14
Julho	63,0	0,0	0,0	17,0	17,0	17,0	2,0	46,0	0,0	31
Agosto	96,5	0,0	0,0	16,0	16,0	16,0	3,1	80,5	0,0	31
Setembro	73,0	0,0	0,0	10,5	10,5	10,5	2,4	62,5	0,0	30
Outubro	62,0	0,0	0,0	46,5	36,5	36,5	2,0	25,5	0,0	31
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dezembro	38,0	4,3	3,9	88,8	6,6	10,5	1,9	27,5	1,0	20
Ciclo	724,0	32,5	29,3	356,8	218,3	247,6	2,8	476,4	7,5	260,0

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

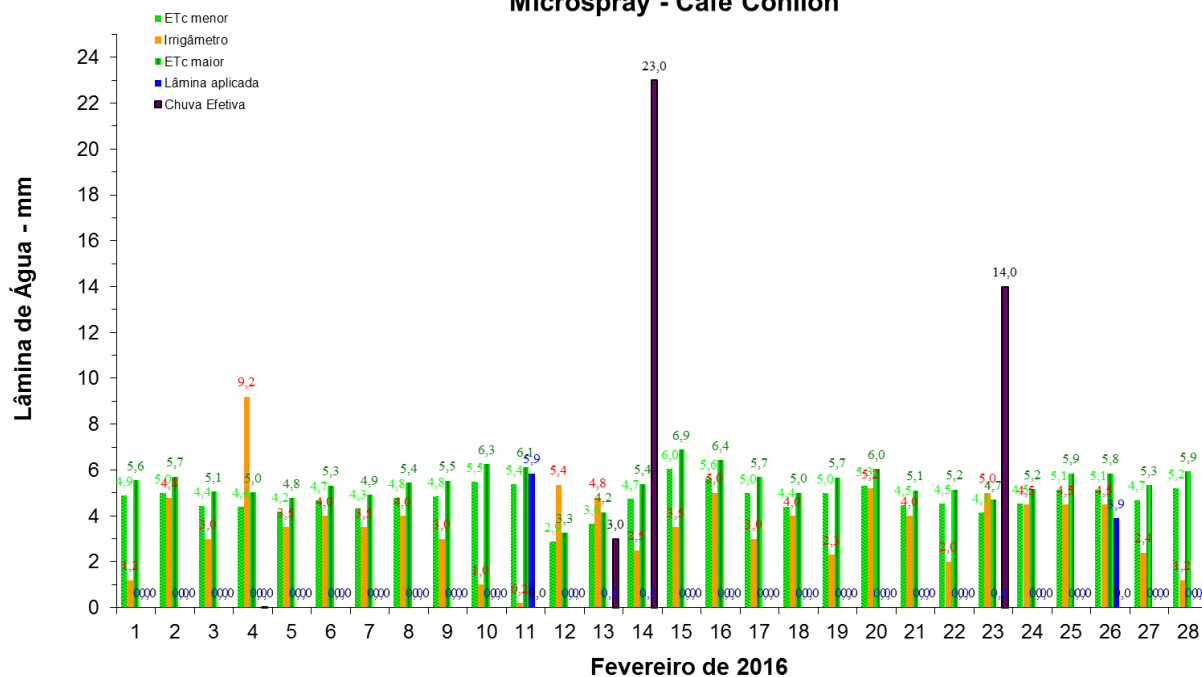


FIGURA 1397. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

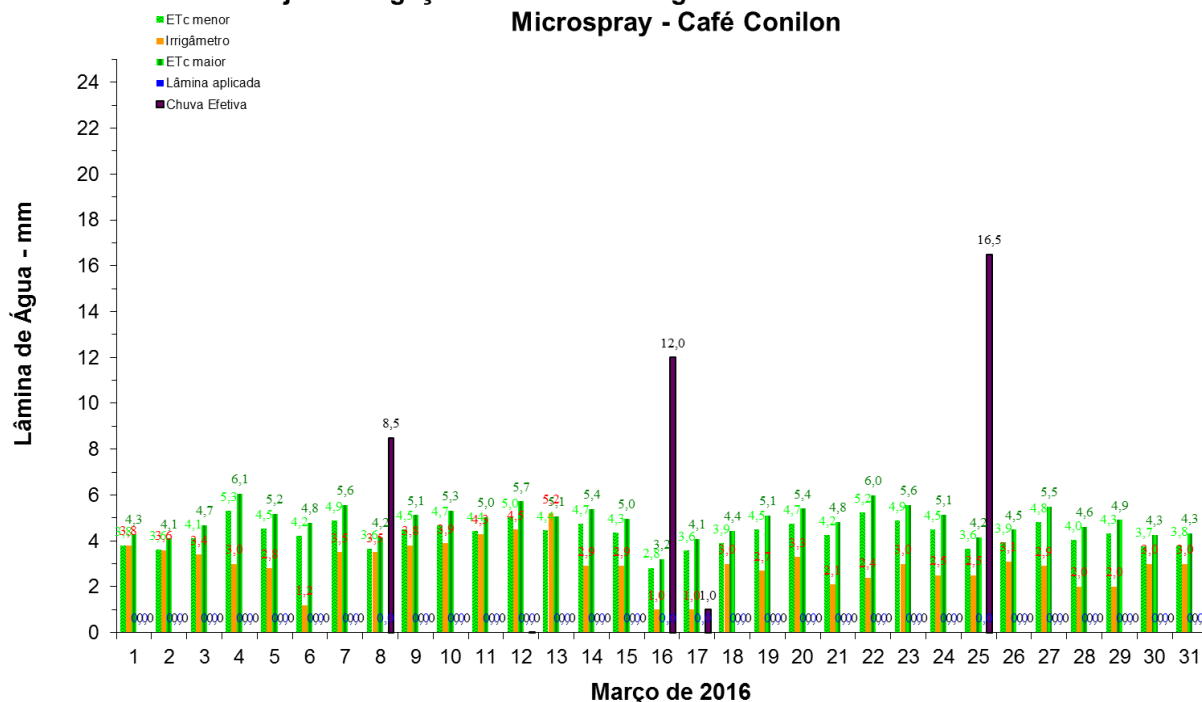


FIGURA 1398. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

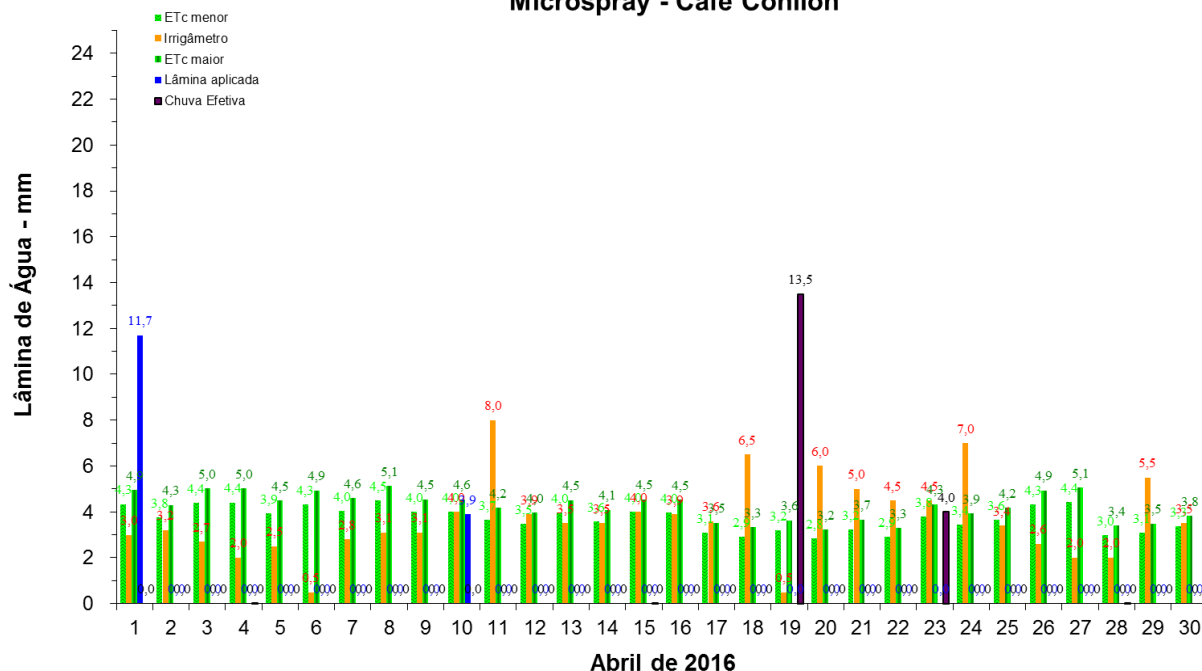


FIGURA 1399. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

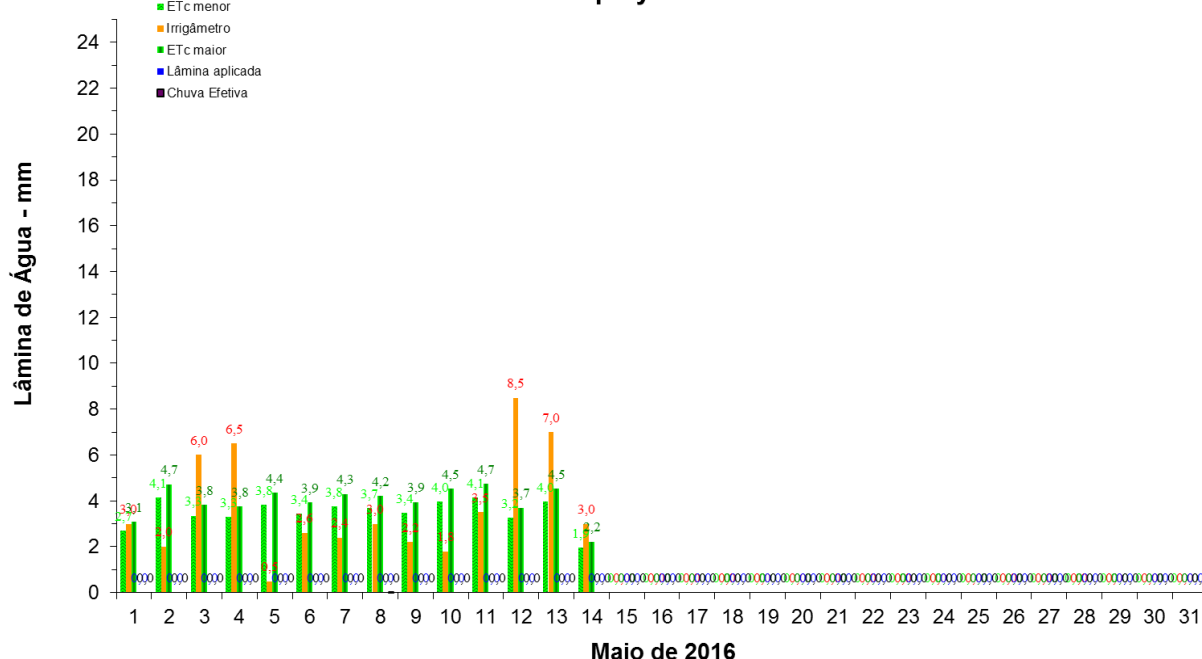


FIGURA 1400. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon

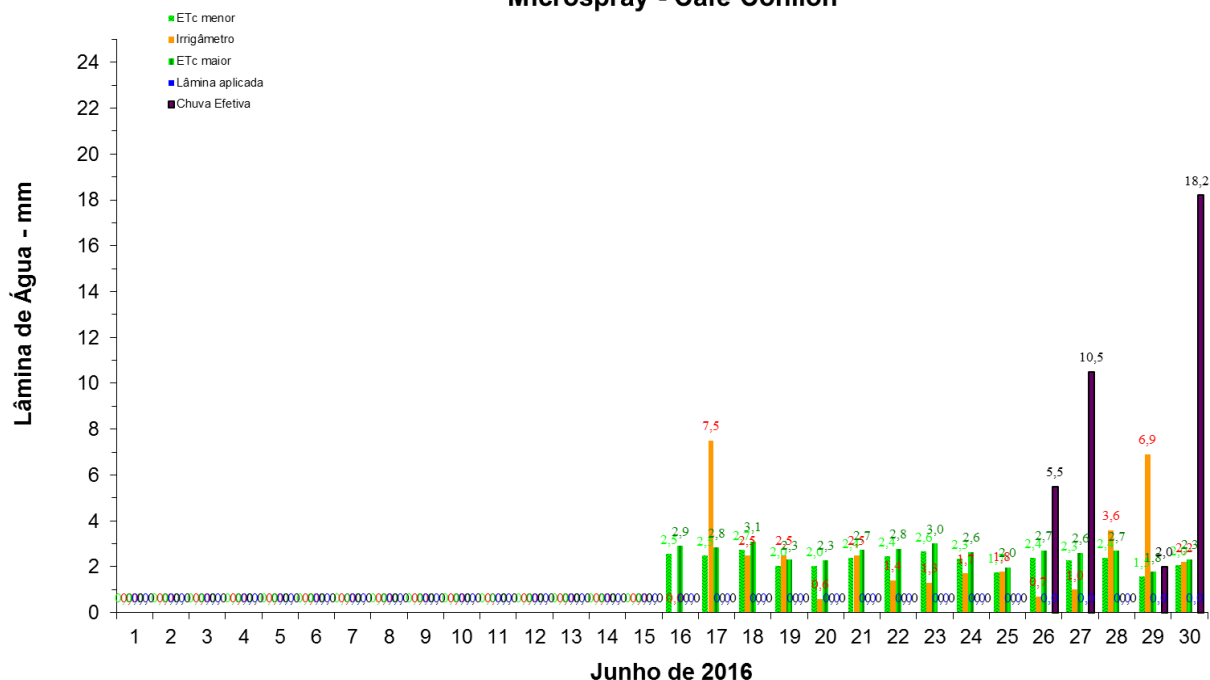


FIGURA 1401. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon

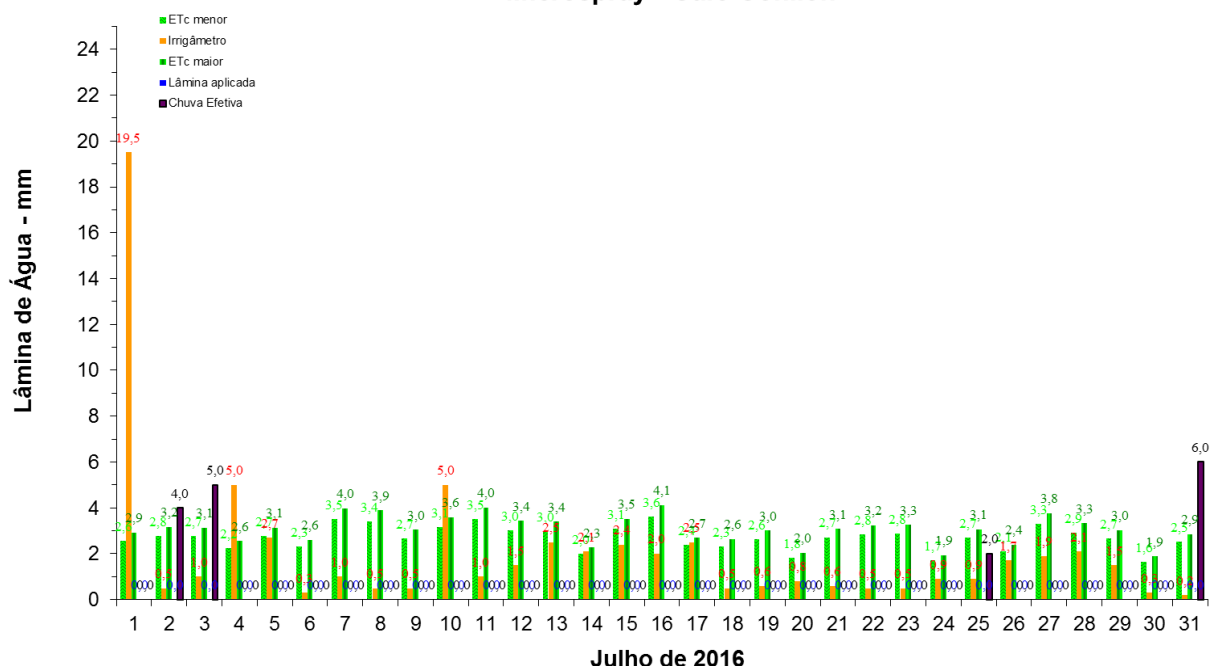


FIGURA 1402. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

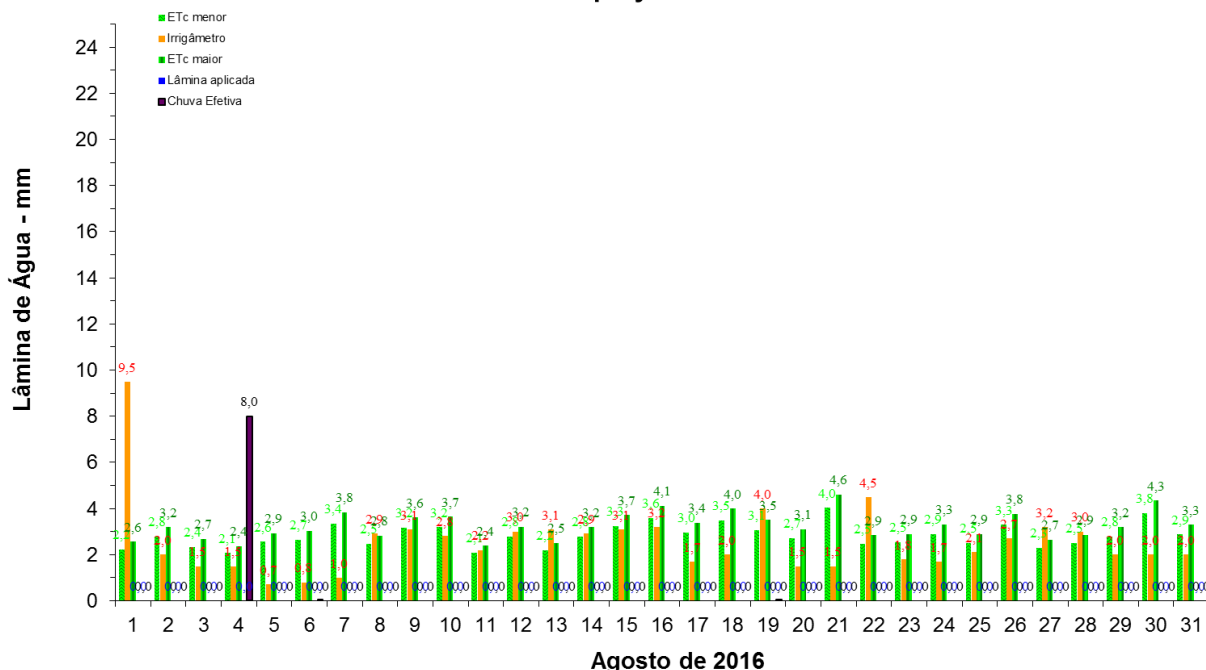


FIGURA 1403. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

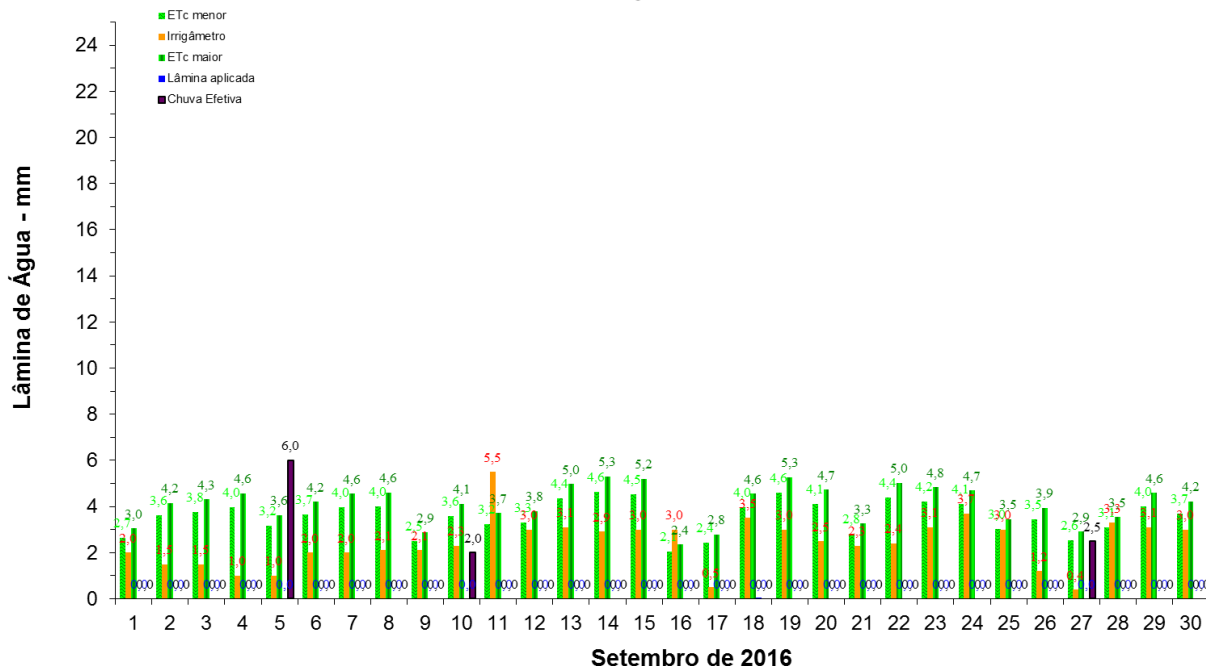


FIGURA 1404. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

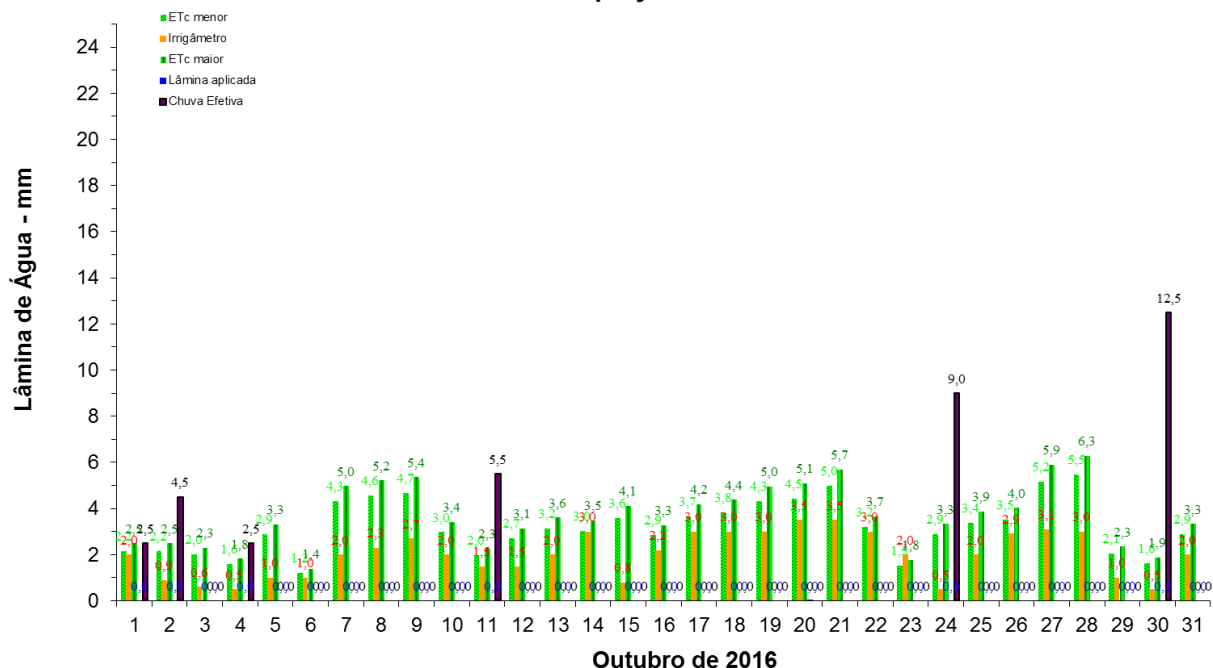


FIGURA 1405. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

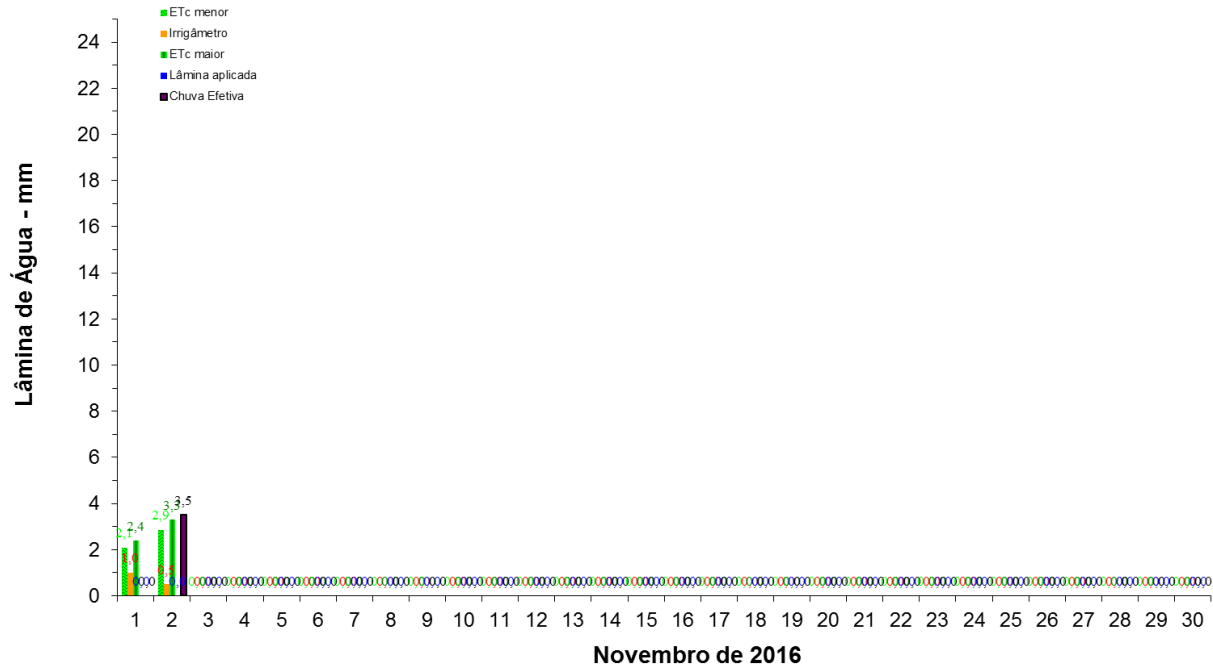


FIGURA 1406. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

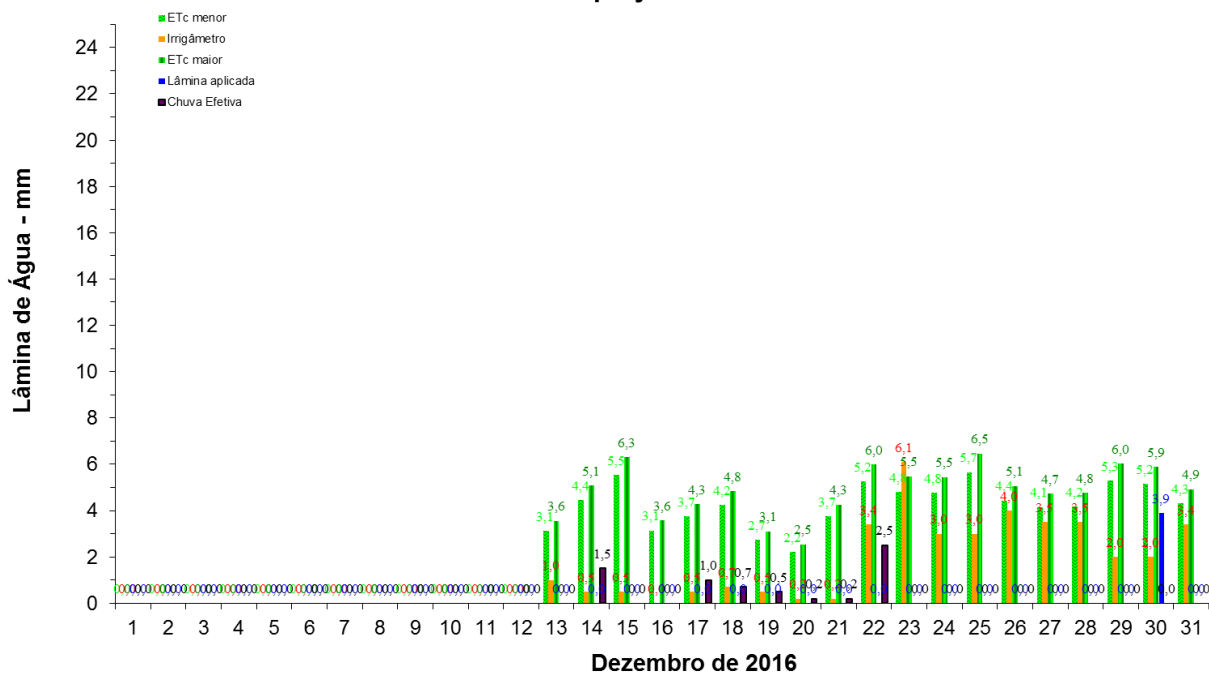


FIGURA 1407. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

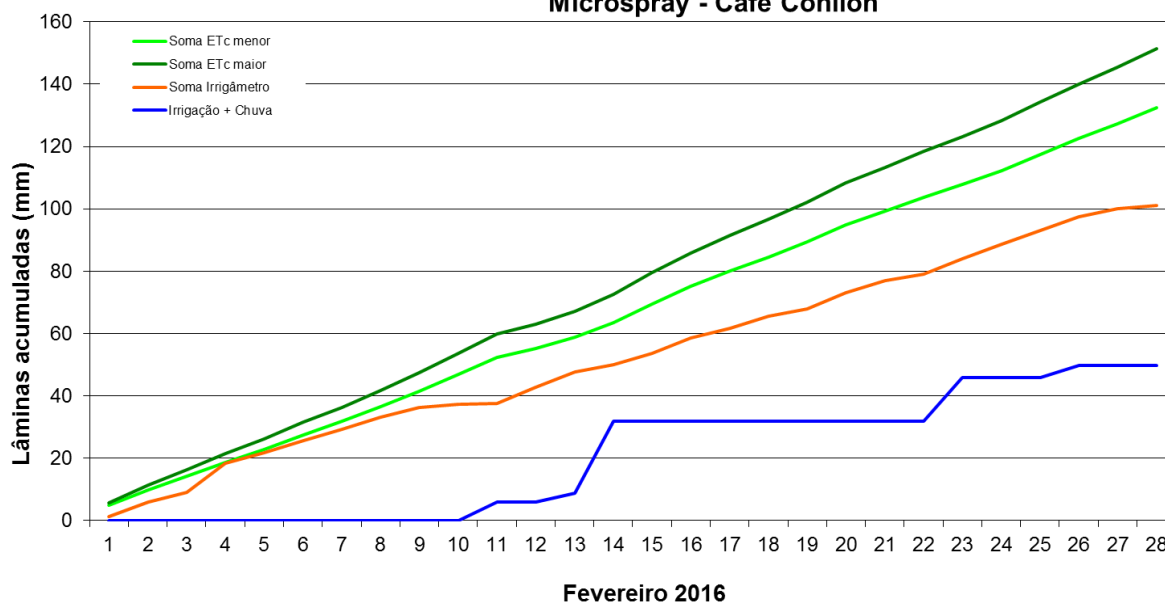


FIGURA 1408. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

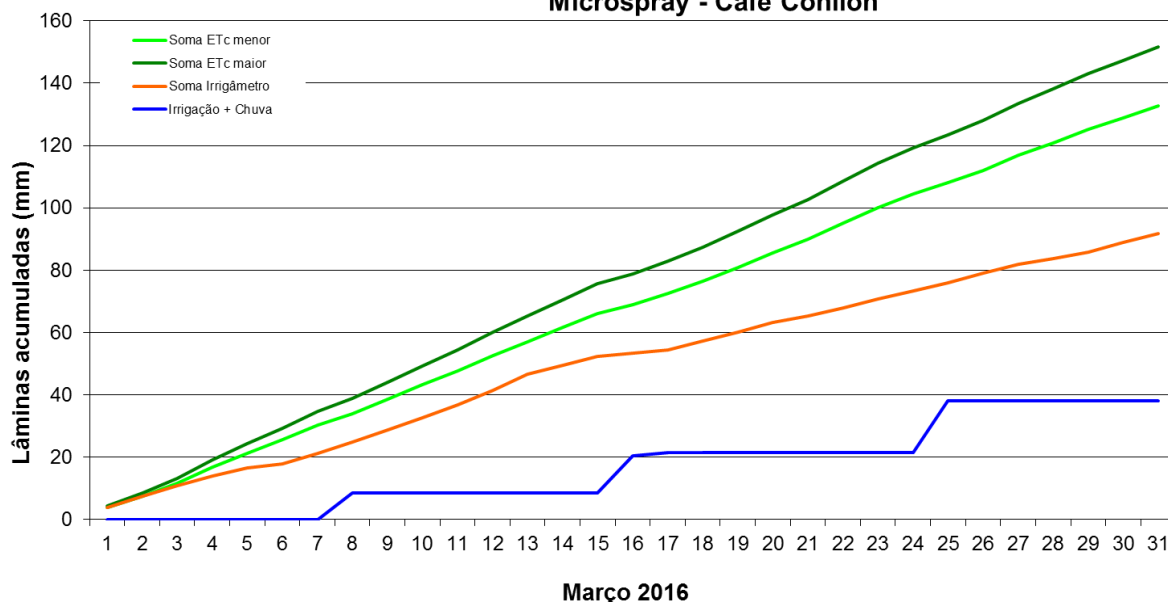


FIGURA 1409. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

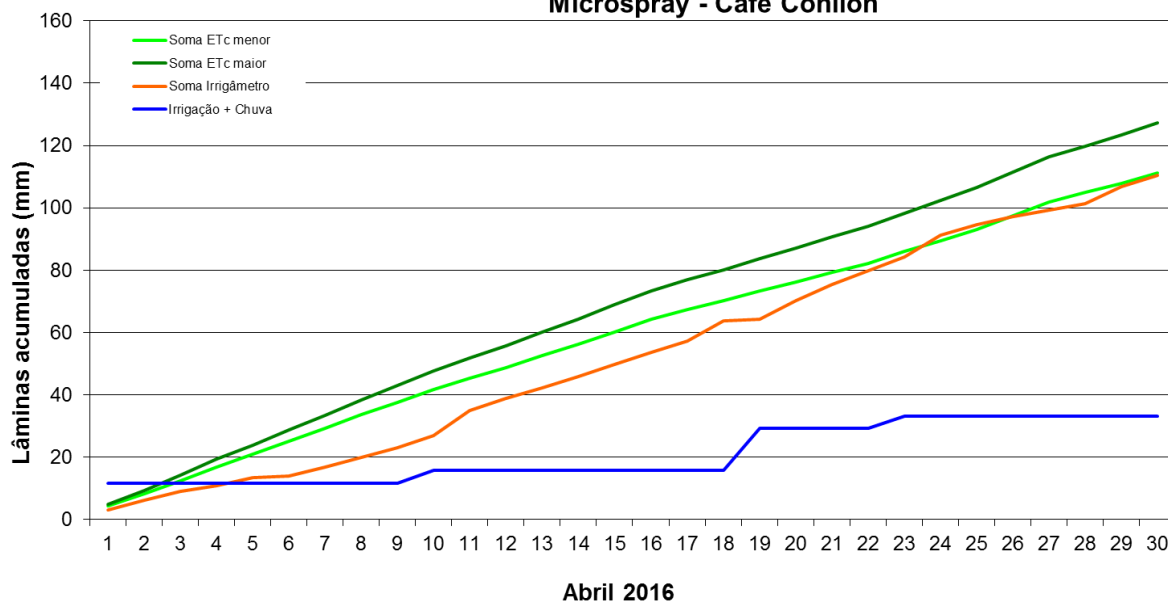
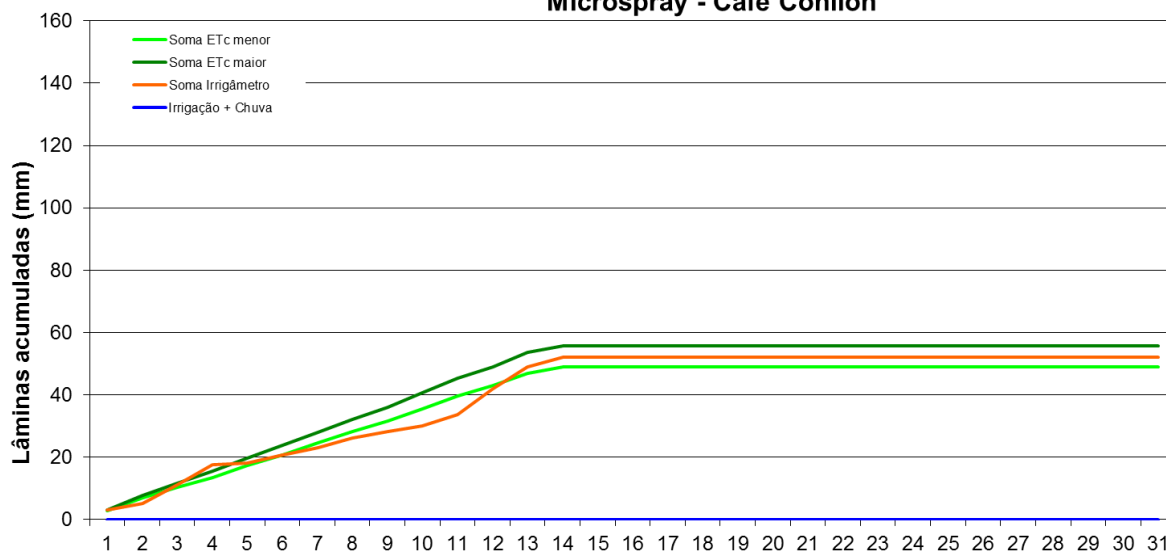


FIGURA 1410. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

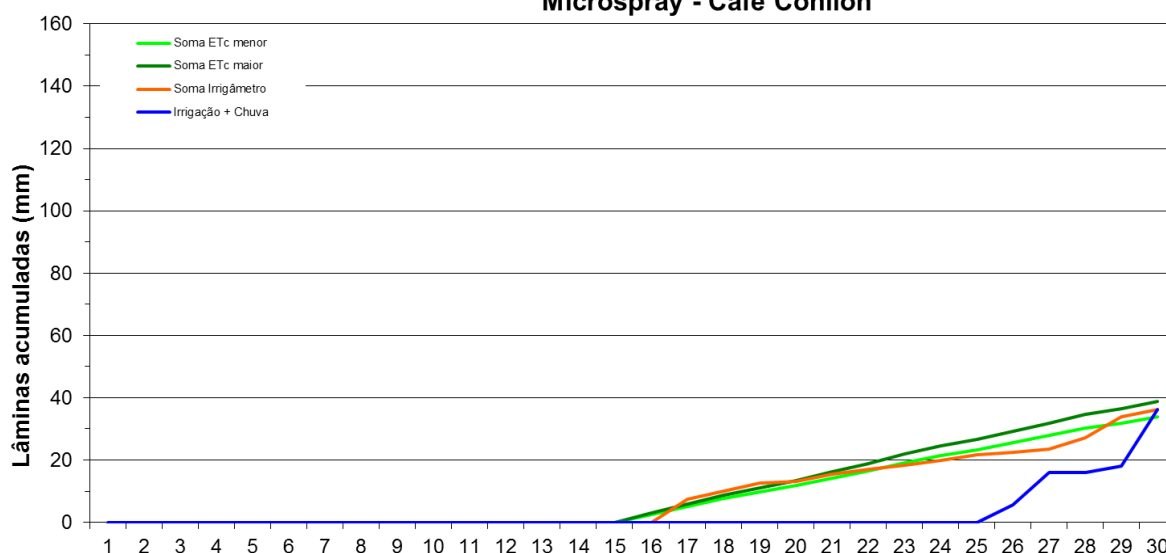
**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**



Maio 2016

FIGURA 1411. 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 Edvaldo Galdino de Souza.

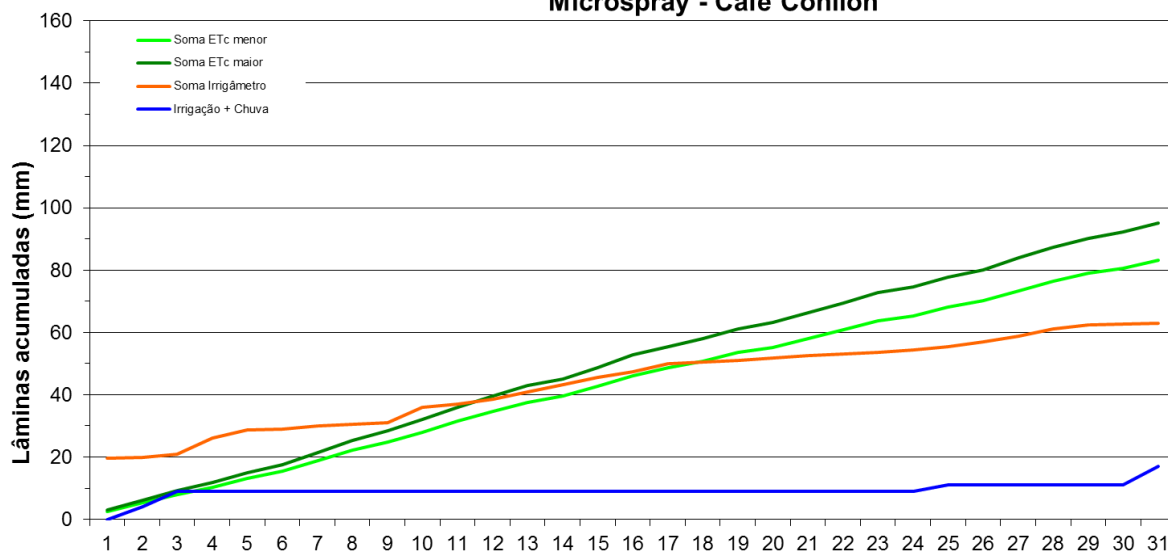
**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**



Junho 2016

FIGURA 1412. 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 Edvaldo Galdino de Souza.

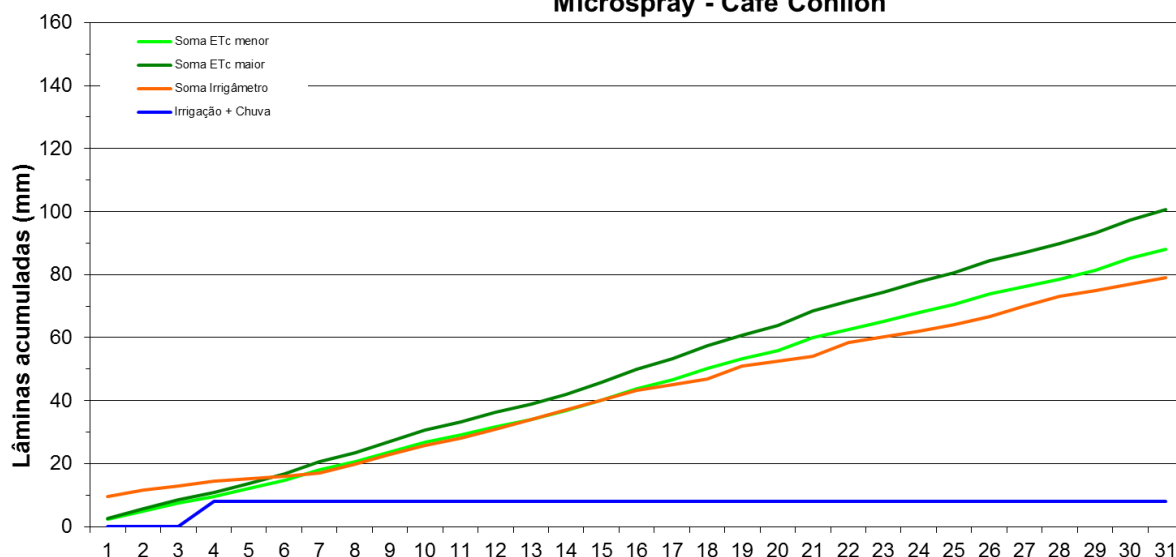
**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**



Julho 2016

FIGURA 1413. 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 Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**



Agosto 2016

FIGURA 1414. 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 Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

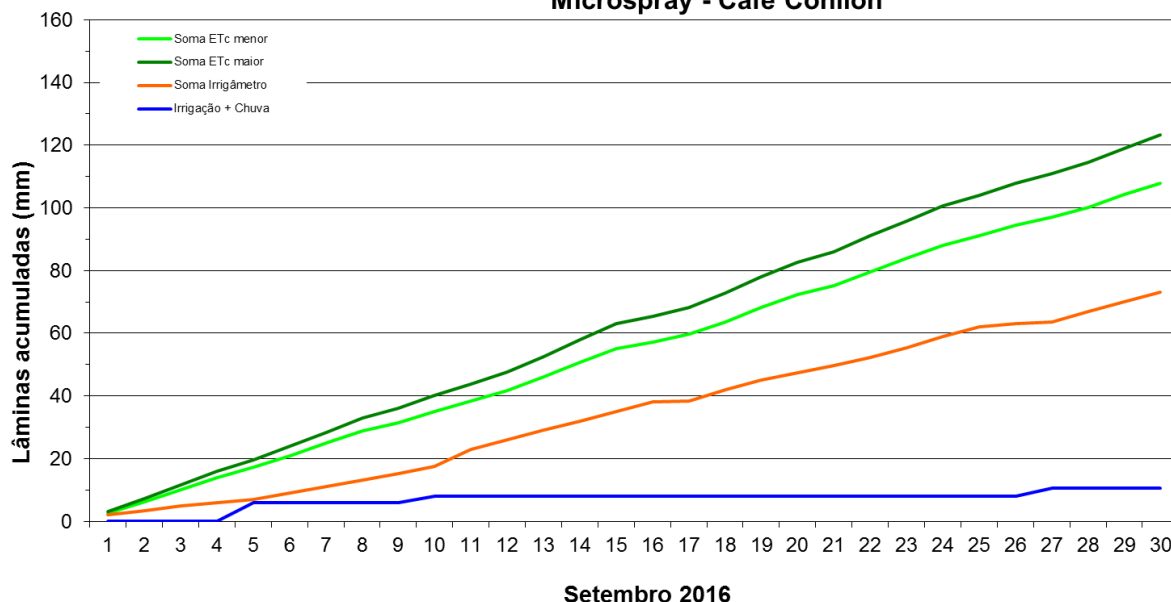


FIGURA 1415. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

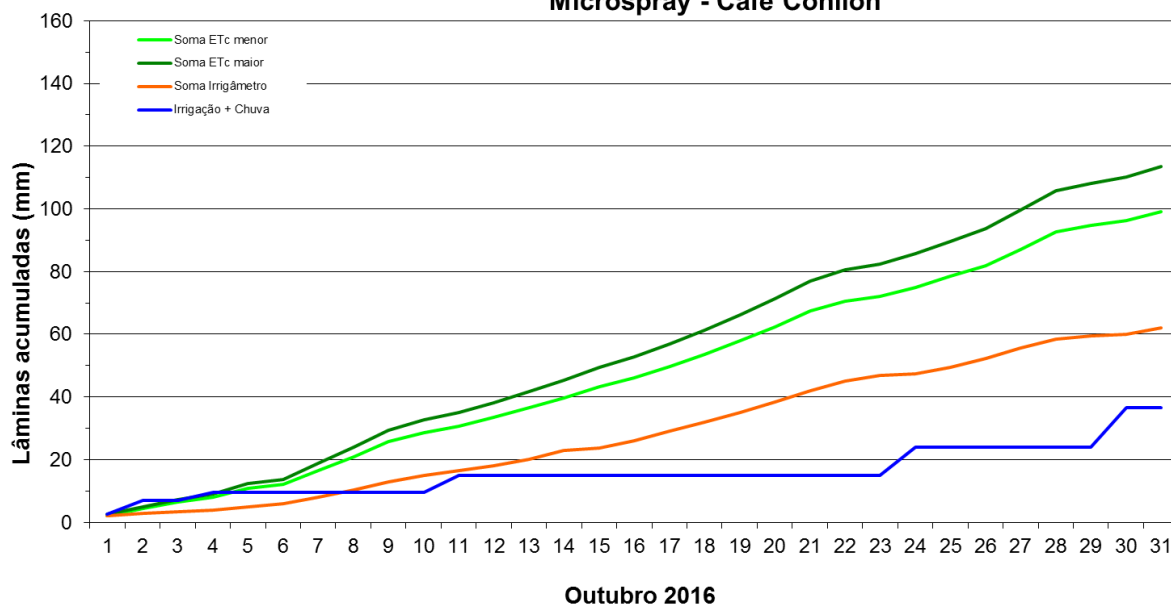


FIGURA 1416. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

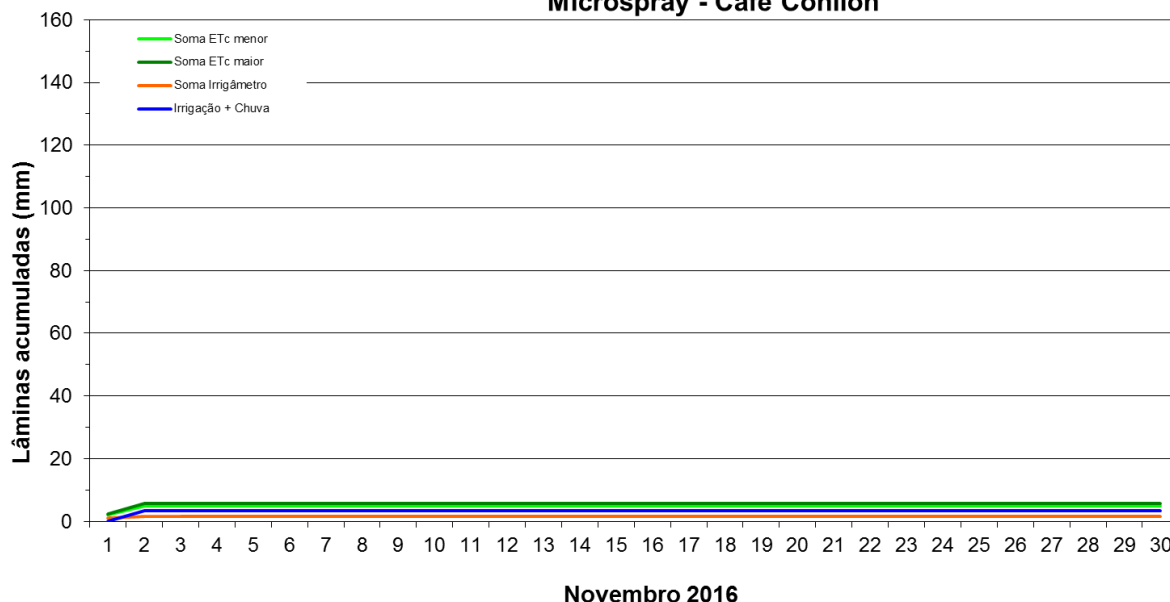


FIGURA 1417. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

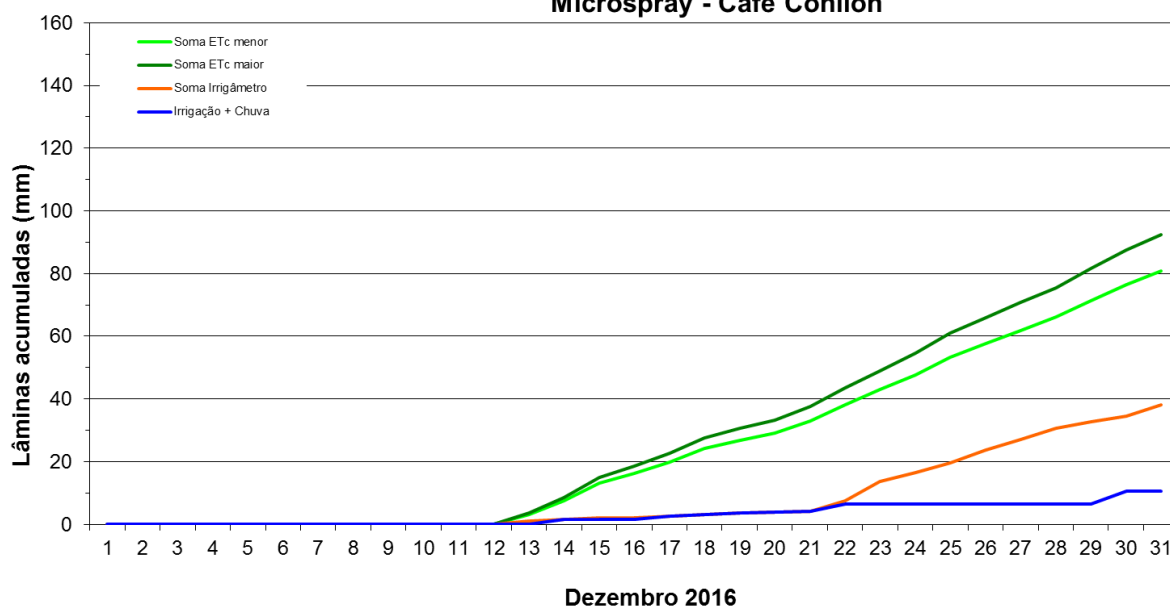


FIGURA 1418. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Edvaldo Galdino de Souza
Microspray - Café Conilon**

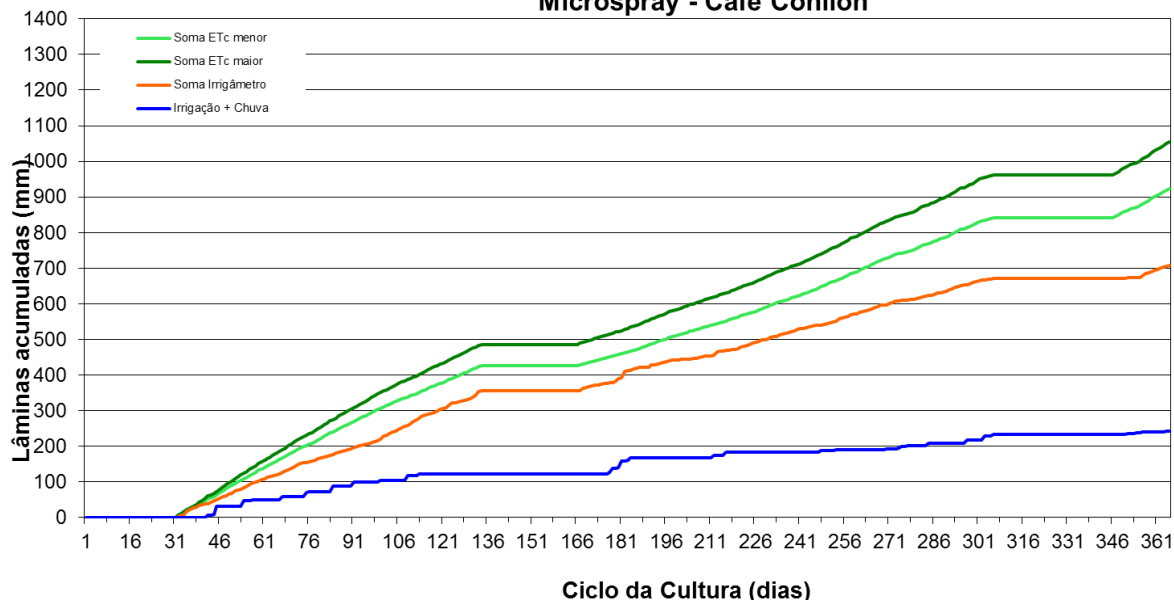


FIGURA 1419. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a dezembro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

Evolução do Déficit de Água no Solo em Fevereiro 2016

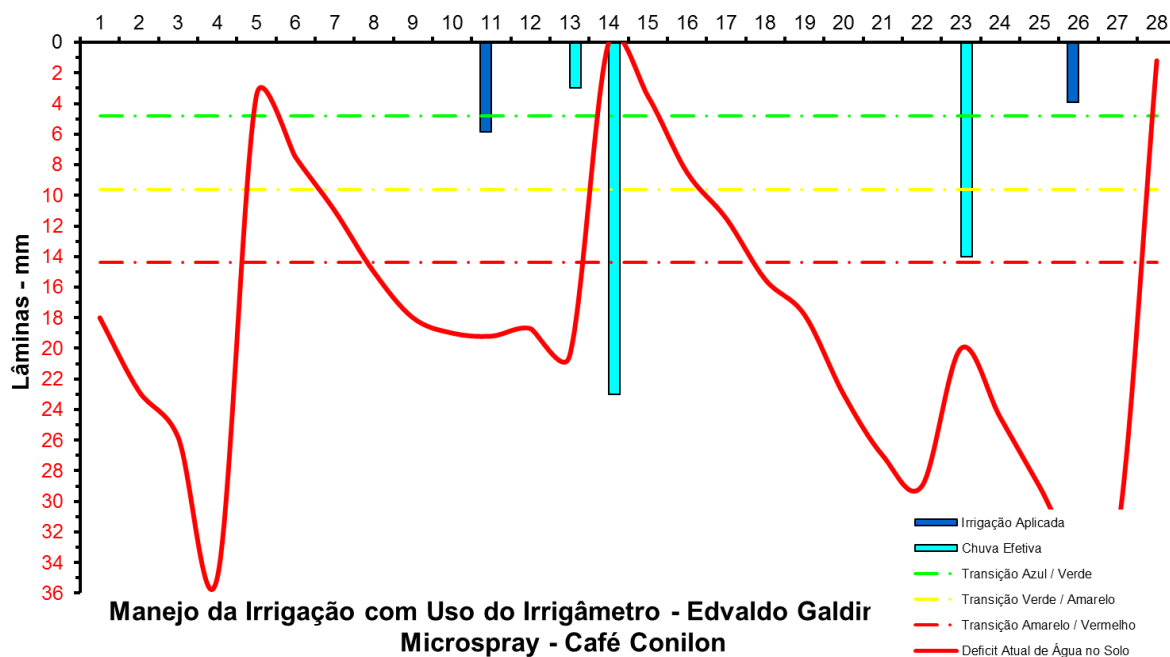


FIGURA 1420. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

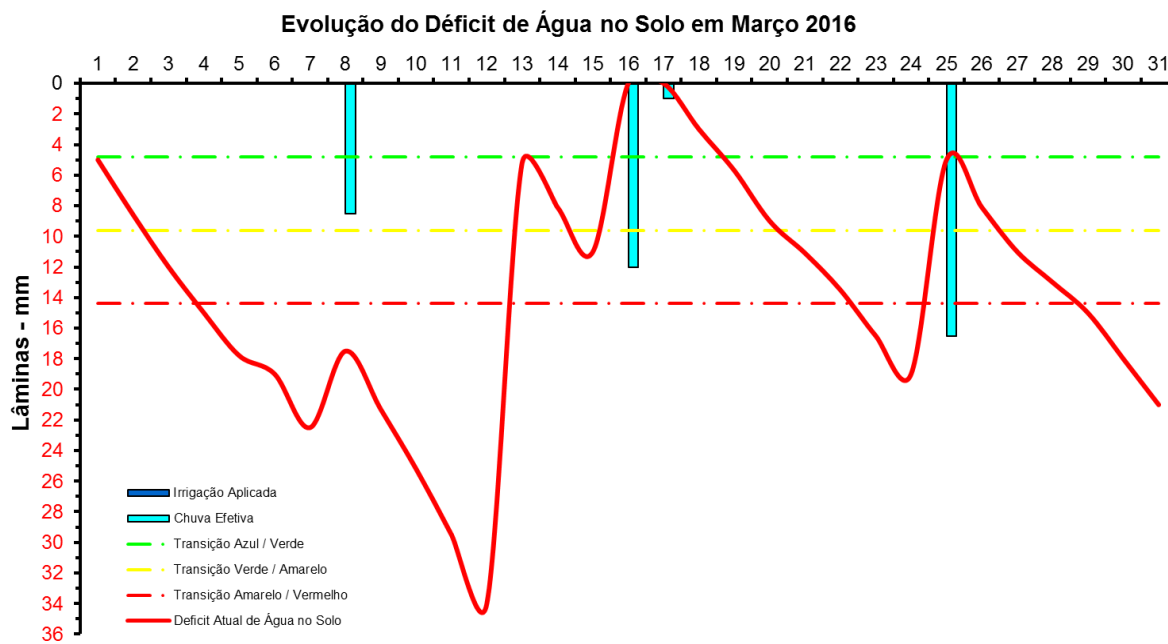


FIGURA 1421. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

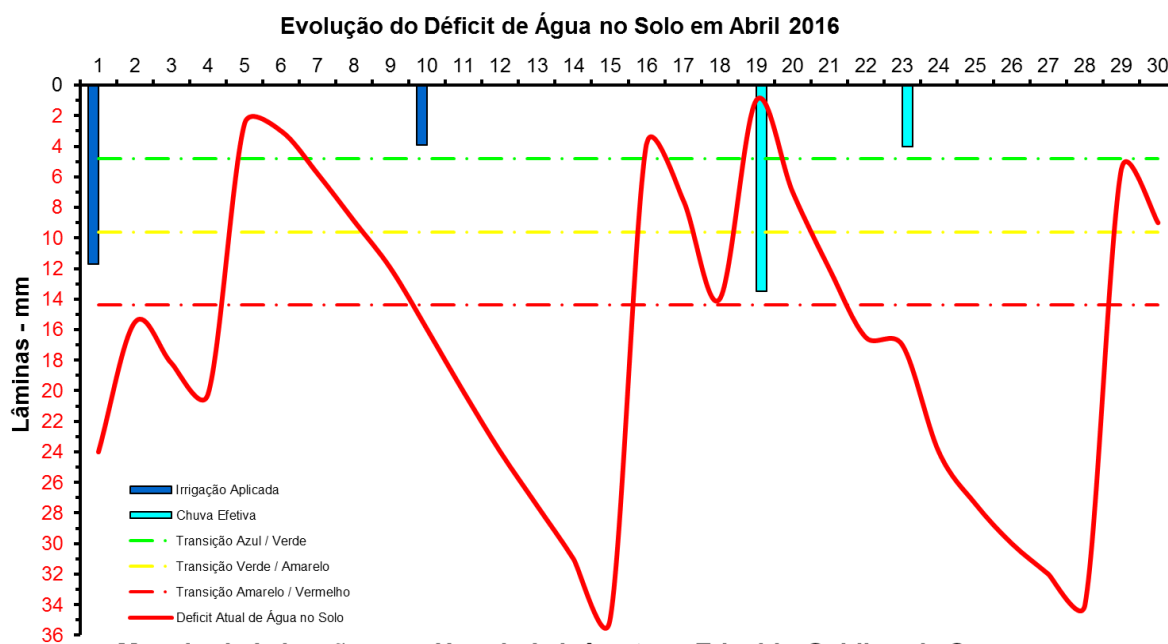


FIGURA 1422. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

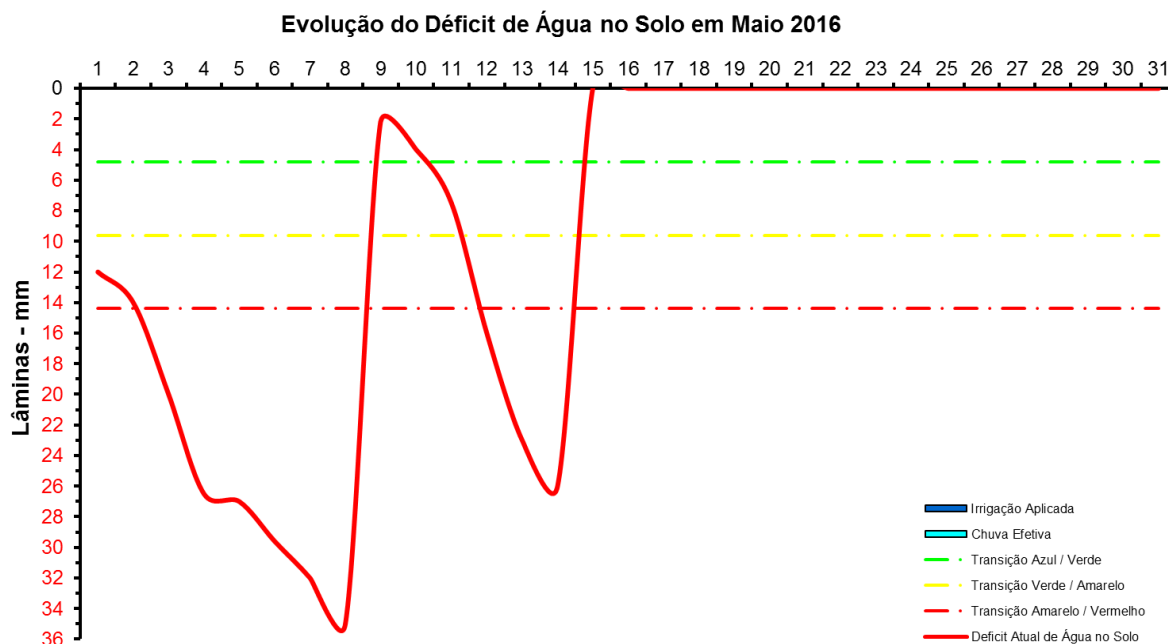


FIGURA 1423. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

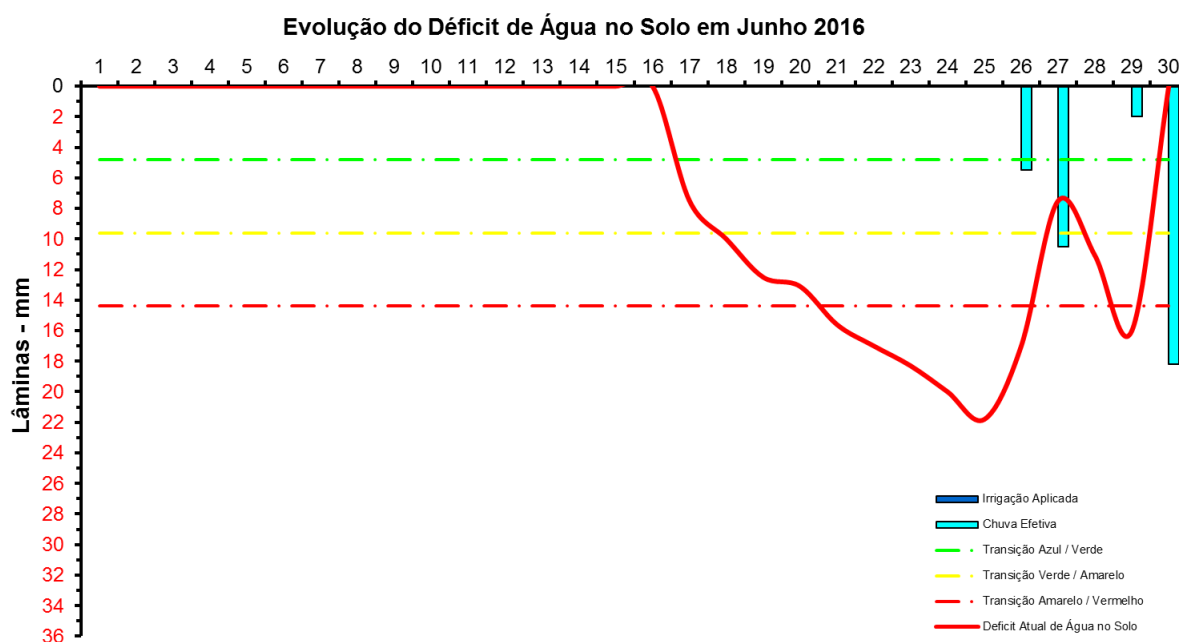


FIGURA 1424. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de junho de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

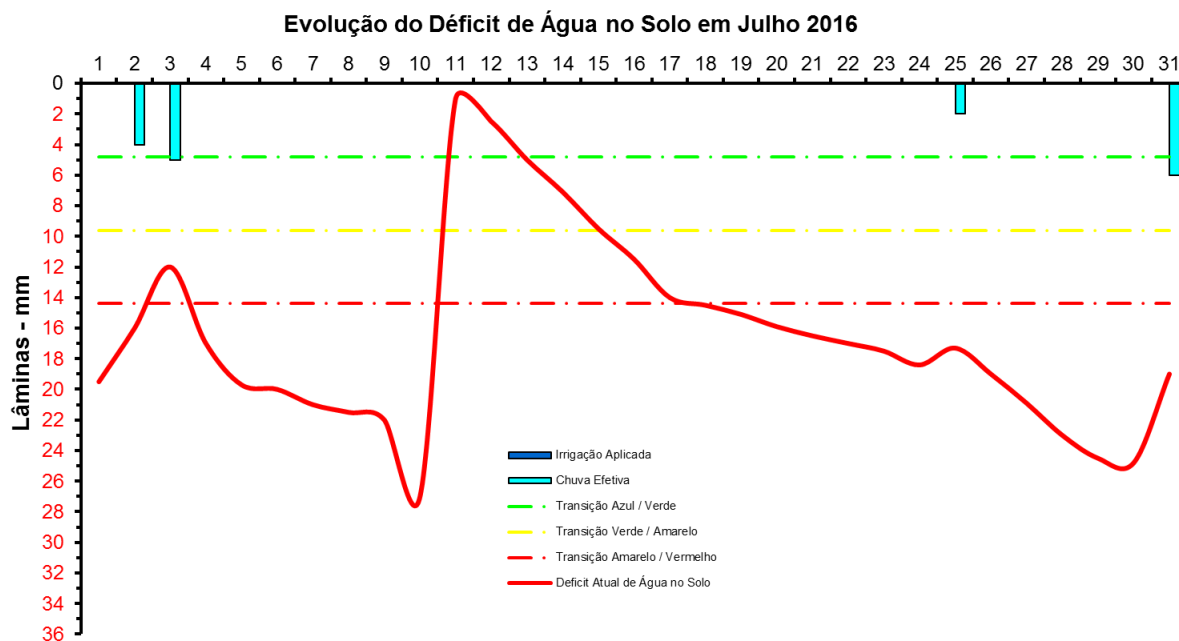


FIGURA 1425. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

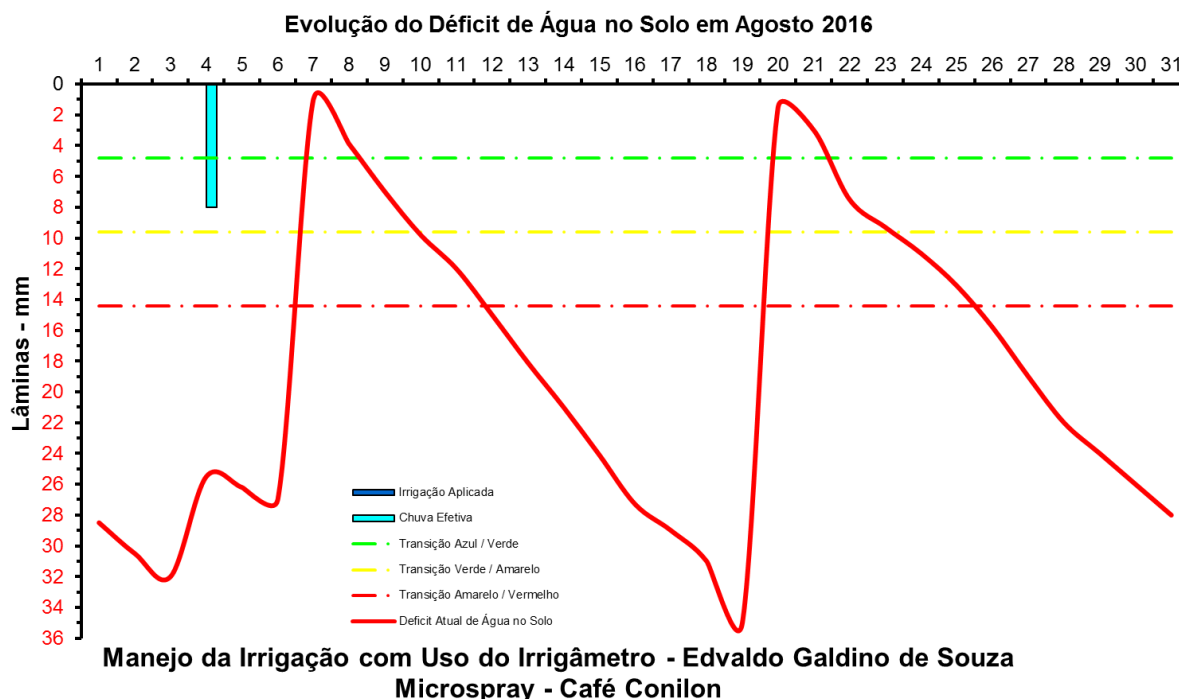


FIGURA 1426. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

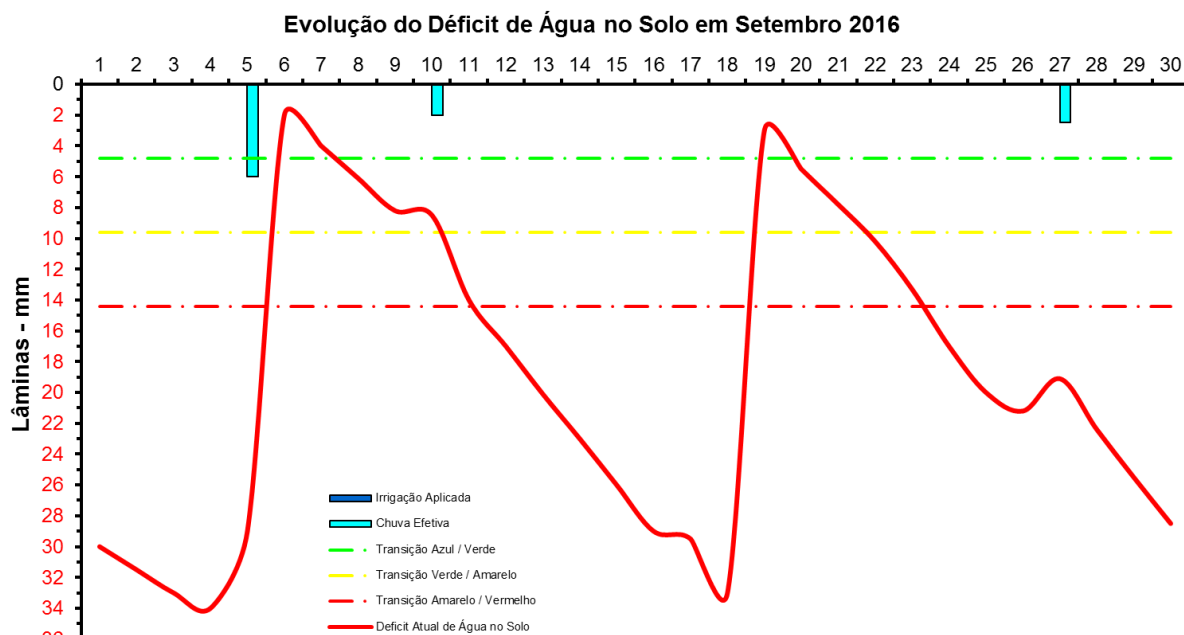


FIGURA 1427. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

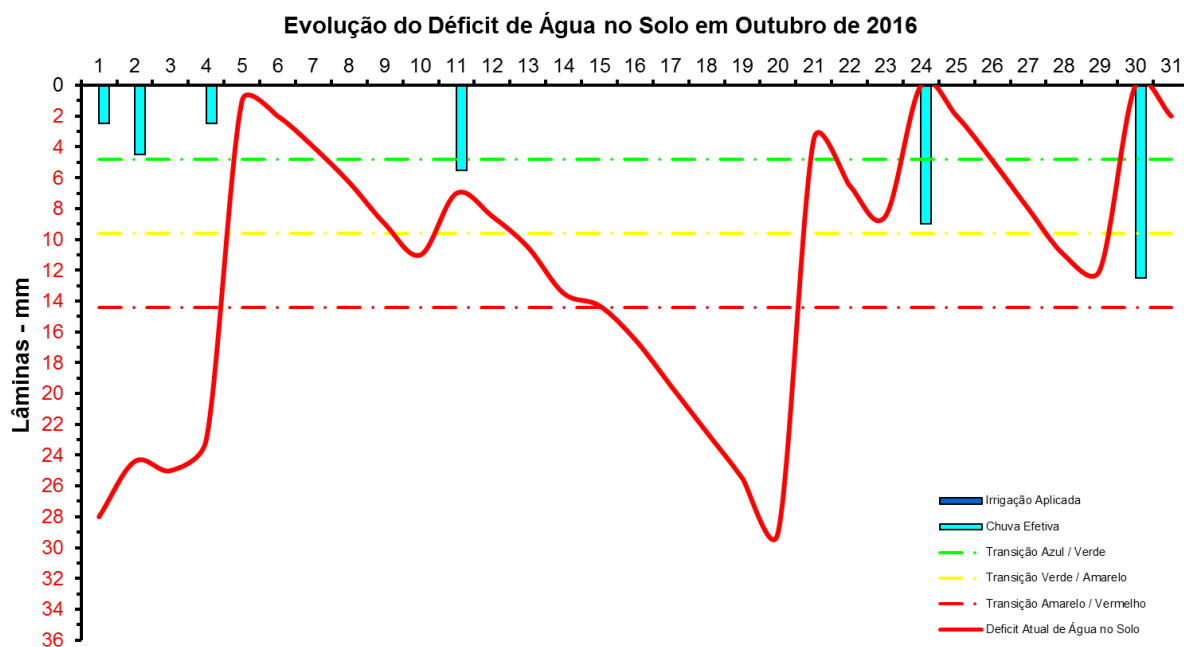


FIGURA 1428. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

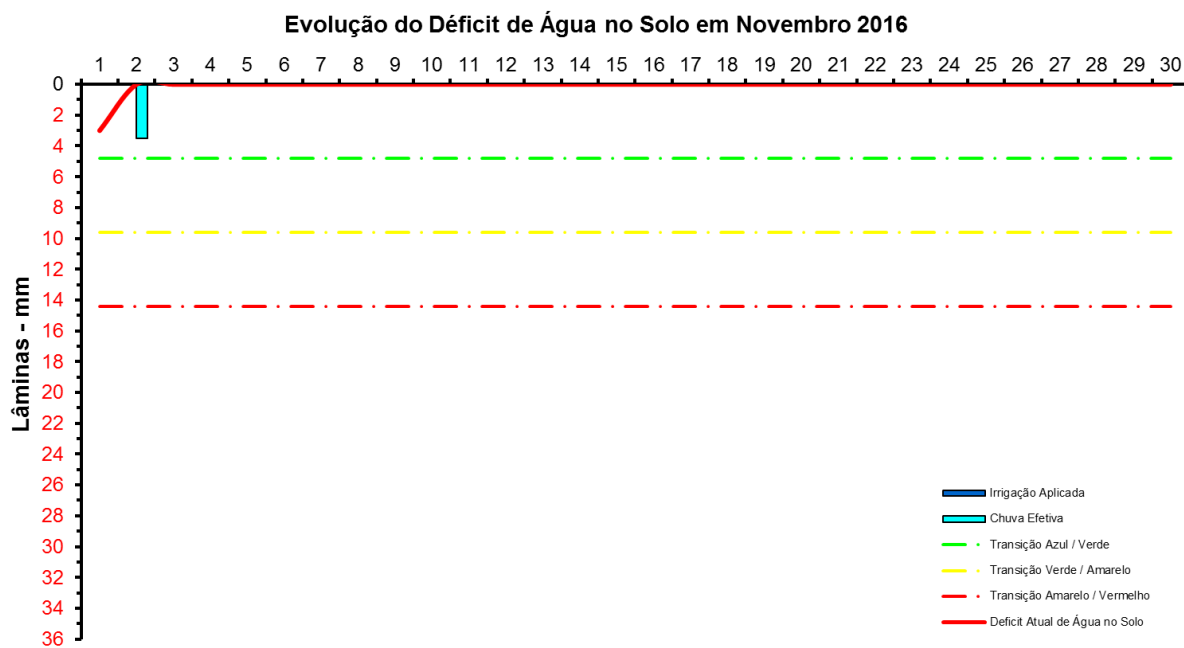


FIGURA 1429. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

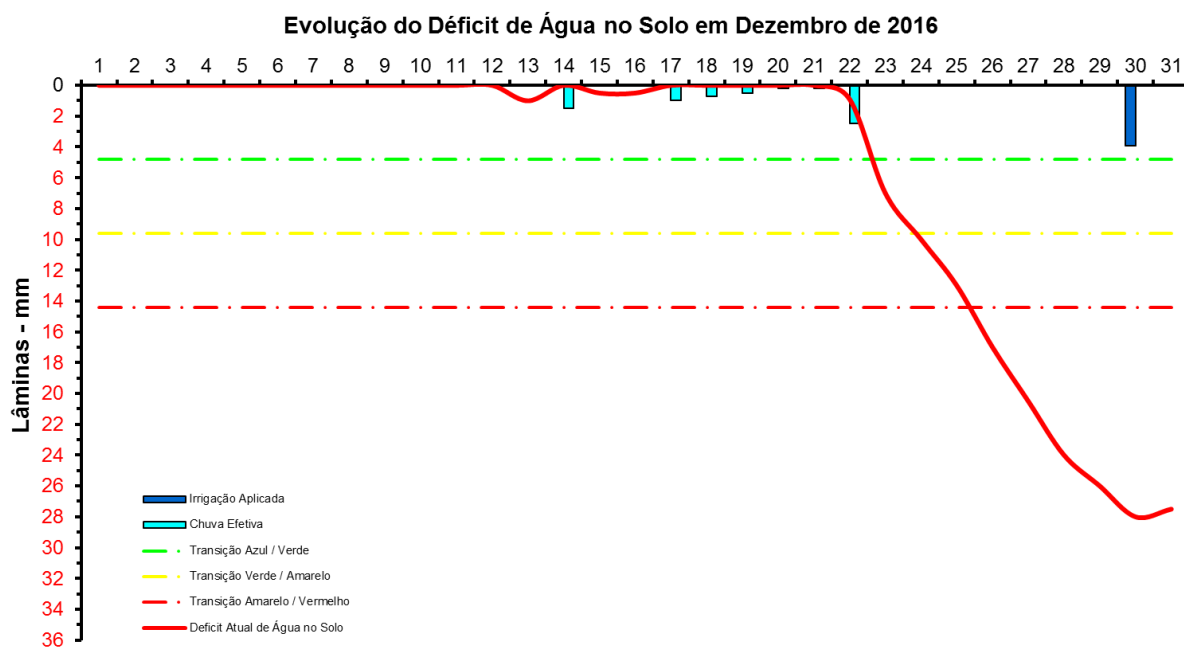


FIGURA 1430. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de dezembro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

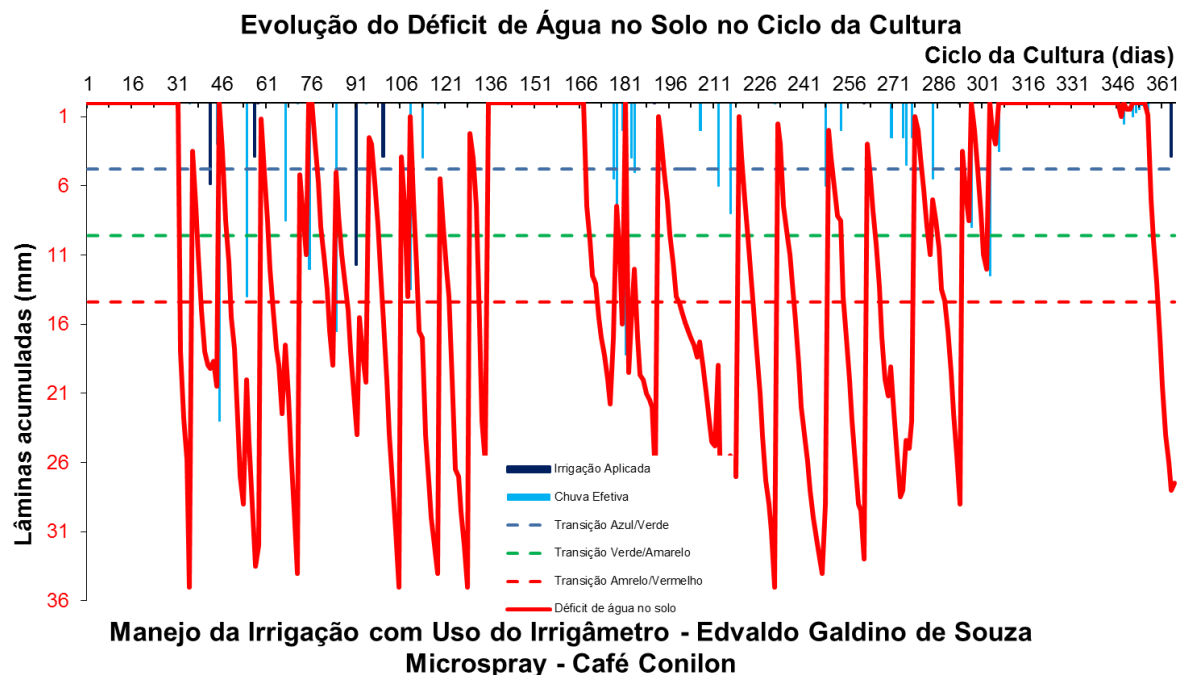


FIGURA 1431. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a dezembro de 2016, na propriedade de Edvaldo Galdino de Souza.

Vila Valério

José Bento Brumatti

José Bento é um agricultor bastante diversificado, cultivando café conilon, banana e coco anão, todos irrigados. No Quadro 555 está apresentado o resumo do manejo da irrigação do café conilon e do coco-anão, irrigados com aspersores e microaspersores, respectivamente, no período de fevereiro a dezembro de 2016.

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 1432 a 1466.

O manejo foi muito bem conduzido até maio, com aplicações de lâminas de irrigação corretas, no momento certo, com irrigações se iniciando quando o déficit de água no solo (linha vermelha contínua) estava próximo ao seu limite máximo caracterizado pela linha vermelha tracejada, como pode ser visto nas Figuras 1455 a 1466. A partir de junho, o nível da água do reservatório da propriedade chegou a um

limite mínimo para os peixes que ele cria, e o José Bento cessou as irrigações, como pode ser visto nas Figuras 678 e 679.

QUADRO 555. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de José Bento Brumatti, no período de fevereiro a dezembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		José Bento Brumatti								
2016			Coco-anão e Café Conilon		Microaspersão e 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	57,5	53,3	48,0	0,0	0,0	48,0	4,1	9,5	13,3	14
Março	73,6	50,3	45,3	33,0	28,0	73,3	2,4	0,3	12,6	31
Abril	43,1	8,0	7,2	18,3	18,3	25,5	1,4	17,6	2,0	30
Mai	33,6	37,3	33,6	3,6	3,6	37,2	1,1	-3,6	9,3	31
Junho	25,1	0,0	0,0	23,8	19,4	19,4	0,8	5,7	0,0	30
Julho	30,4	0,0	0,0	21,9	6,0	6,0	1,0	24,4	0,0	31
Agosto	50,1	0,0	0,0	20,8	19,2	19,2	1,6	30,9	0,0	31
Setembro	47,0	0,0	0,0	15,2	13,6	13,6	1,6	33,4	0,0	30
Outubro	46,5	0,0	0,0	47,7	44,9	44,9	1,5	1,6	0,0	31
Novembro	37,4	0,0	0,0	129,6	31,2	31,2	1,2	6,2	0,0	30
Dezembro	48,7	18,7	16,8	155,0	23,6	40,4	1,6	8,3	4,7	31
Ciclo	493,0	167,7	150,9	468,9	207,8	358,7	1,5	134,3	41,9	320,0

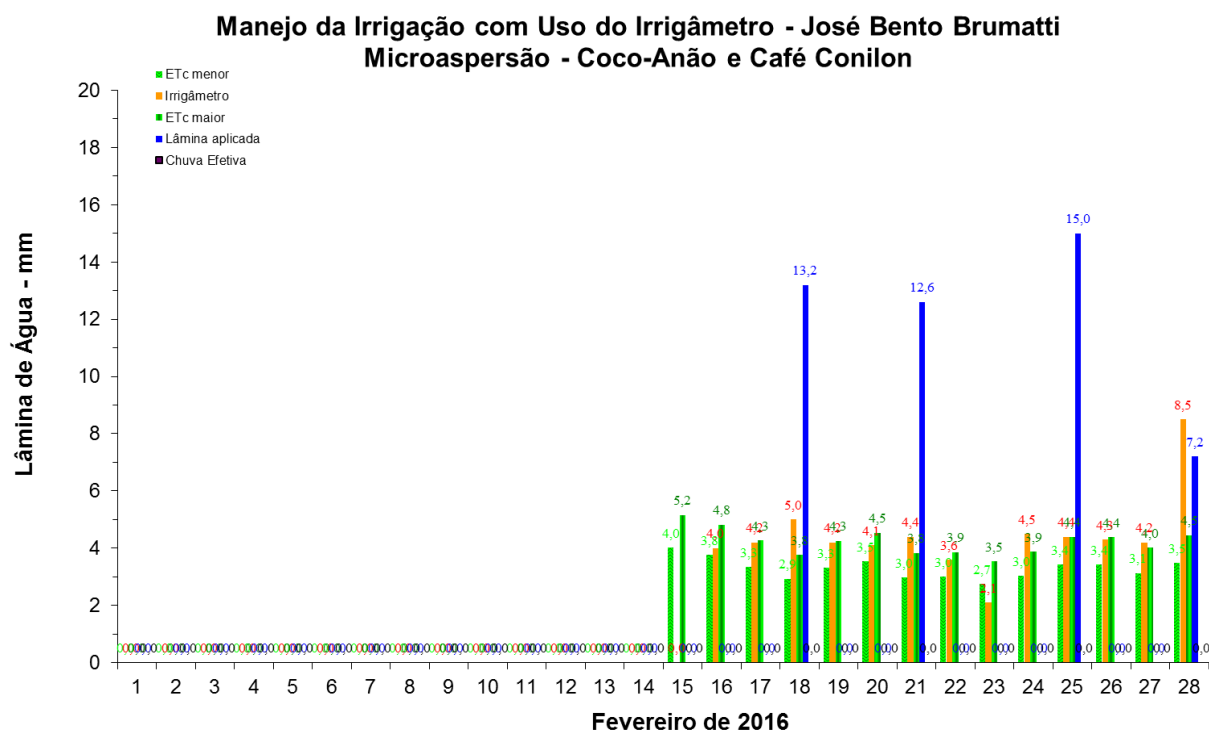


FIGURA 1432. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

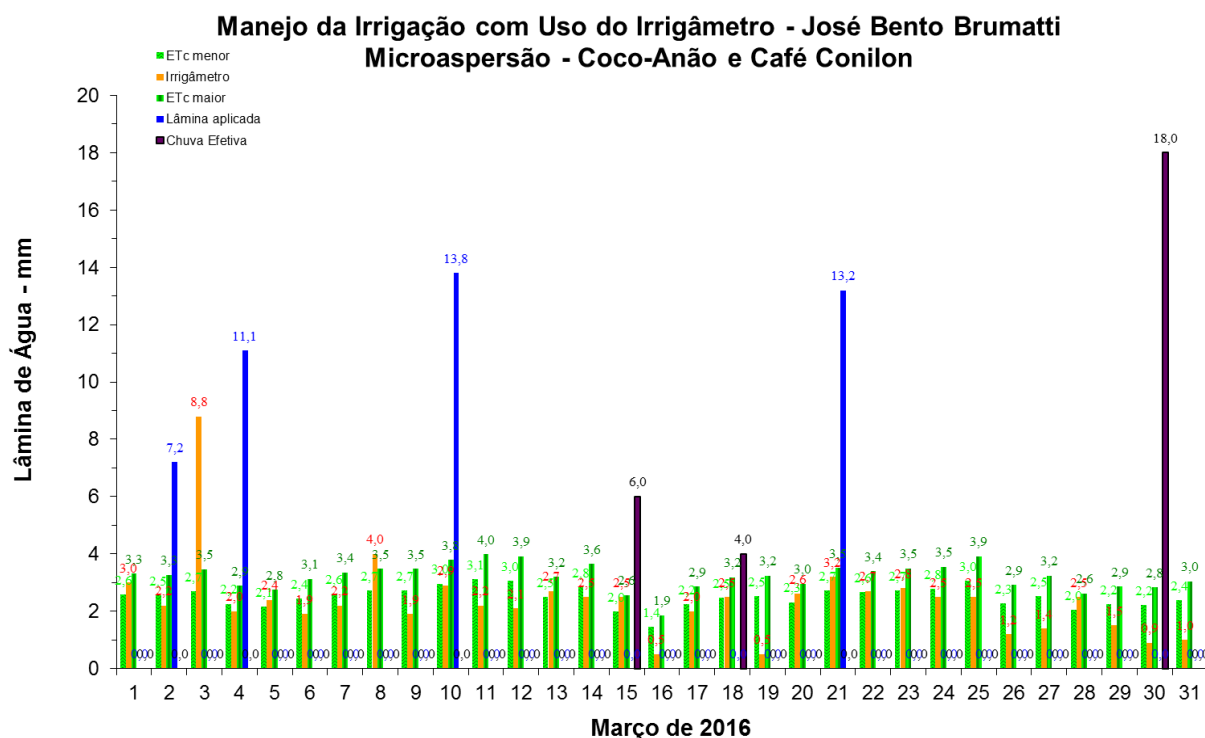


FIGURA 1433. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

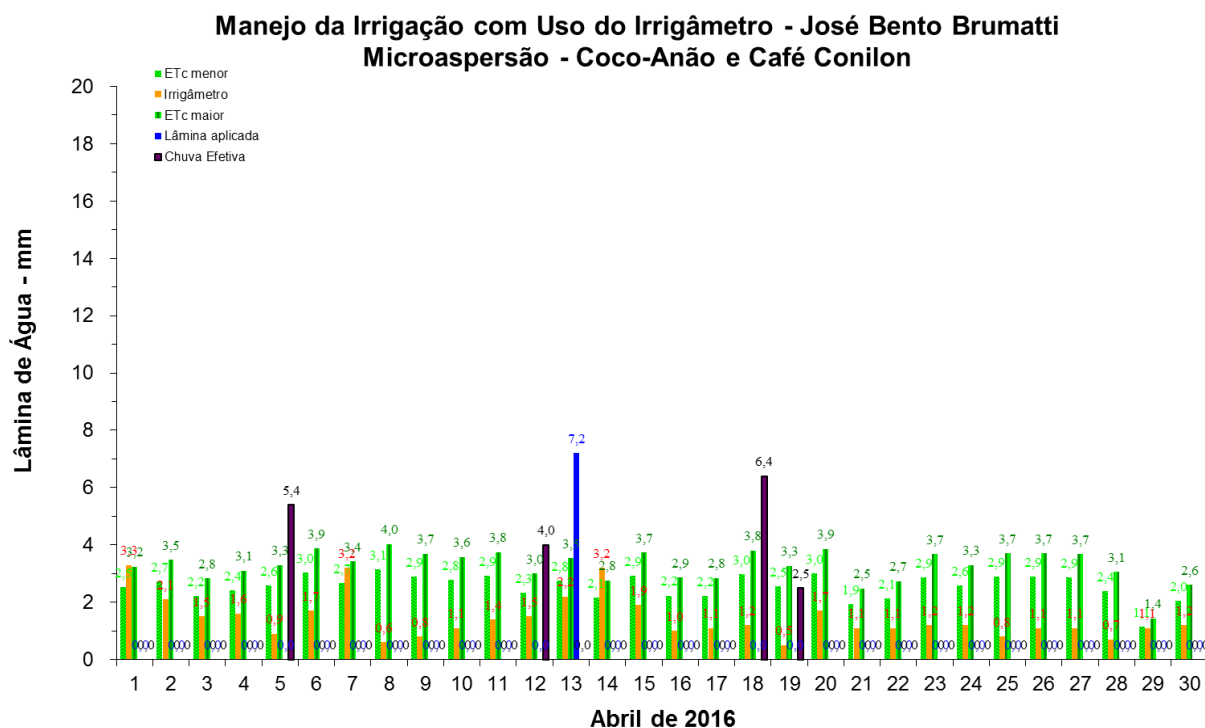


FIGURA 1434. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

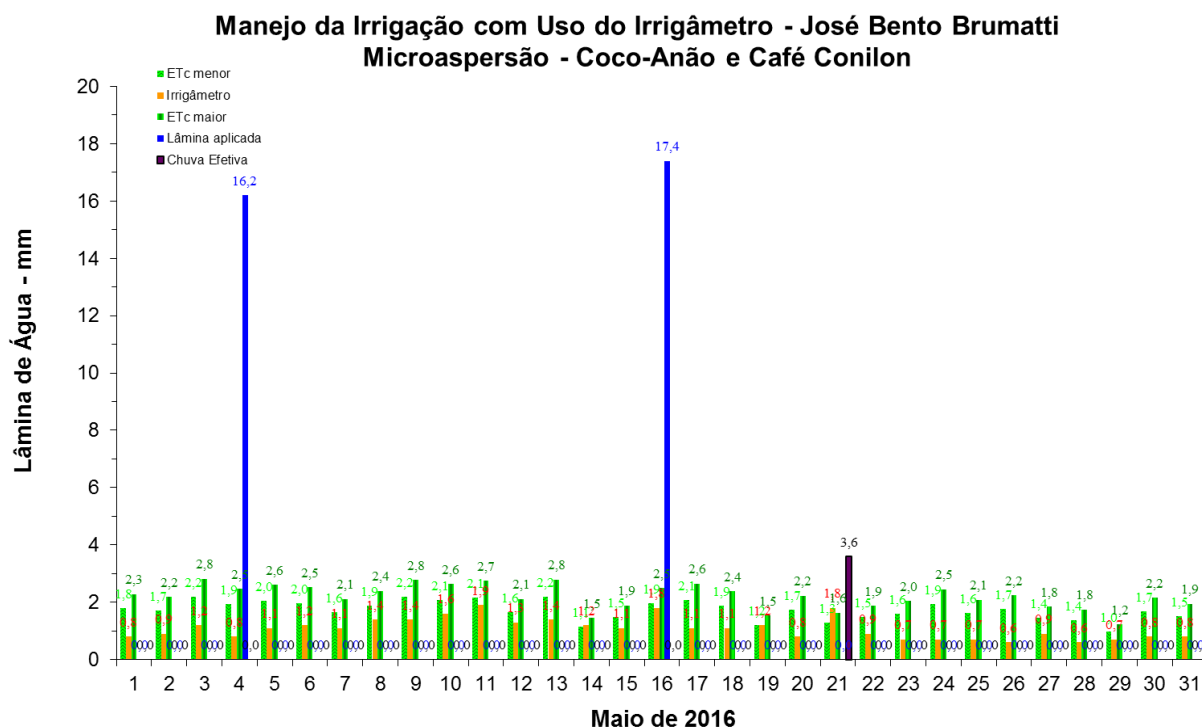


FIGURA 1435. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

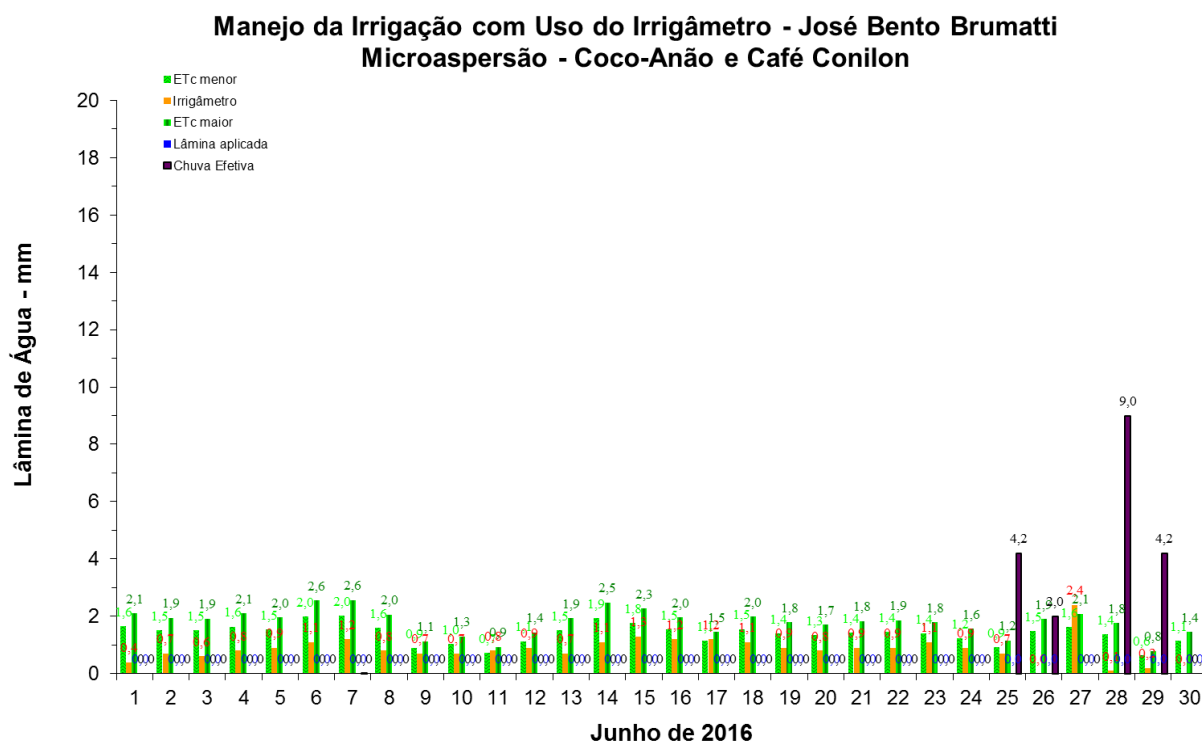


FIGURA 1436. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - José Bento Brumatti
Microaspersão - Coco-Anão e Café Conilon

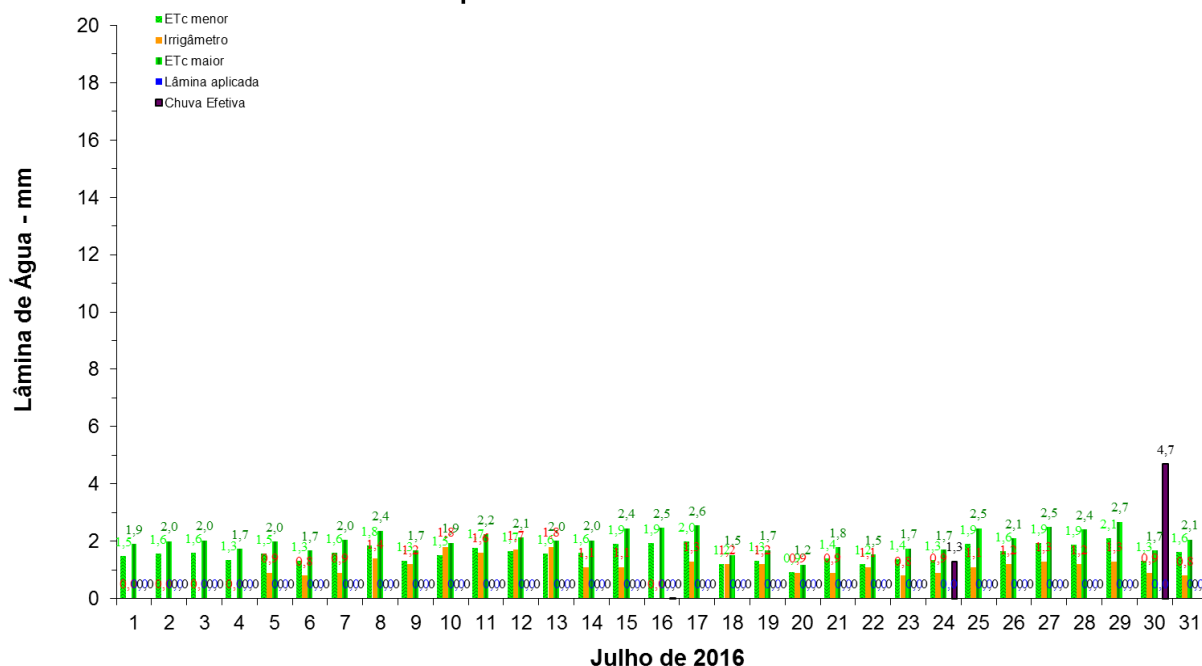


FIGURA 1437. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - José Bento Brumatti
Microaspersão - Coco-Anão e Café Conilon

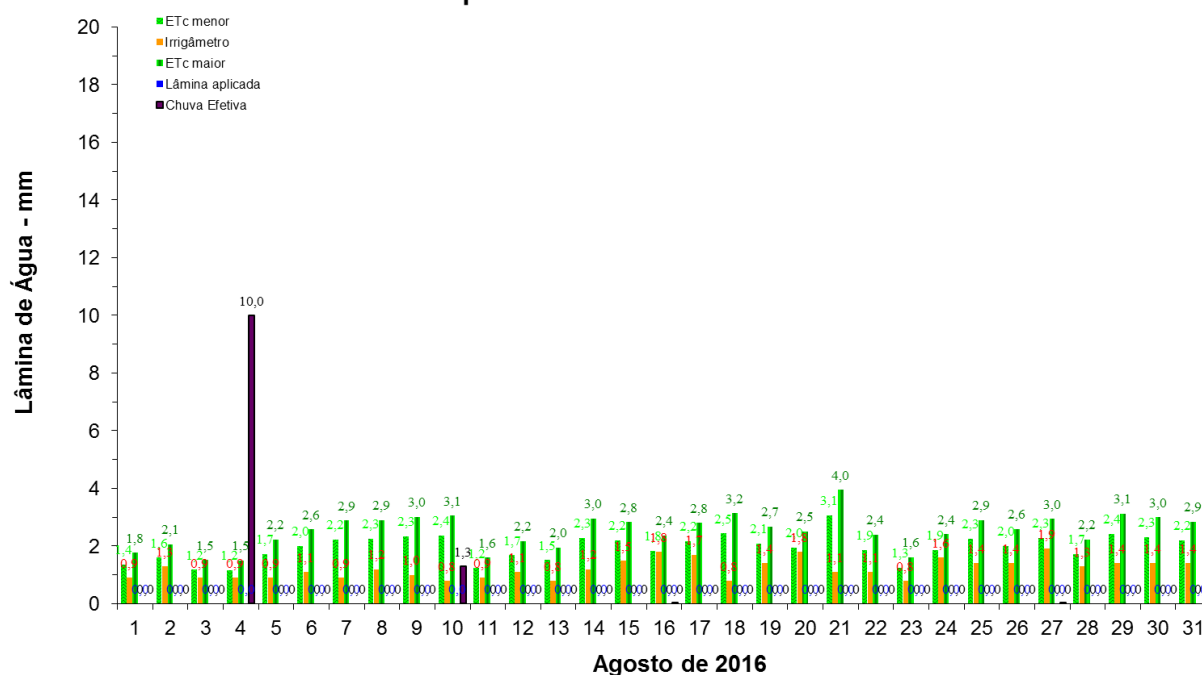


FIGURA 1438. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - José Bento Brumatti
Microaspersão - Coco-Anão e Café Conilon

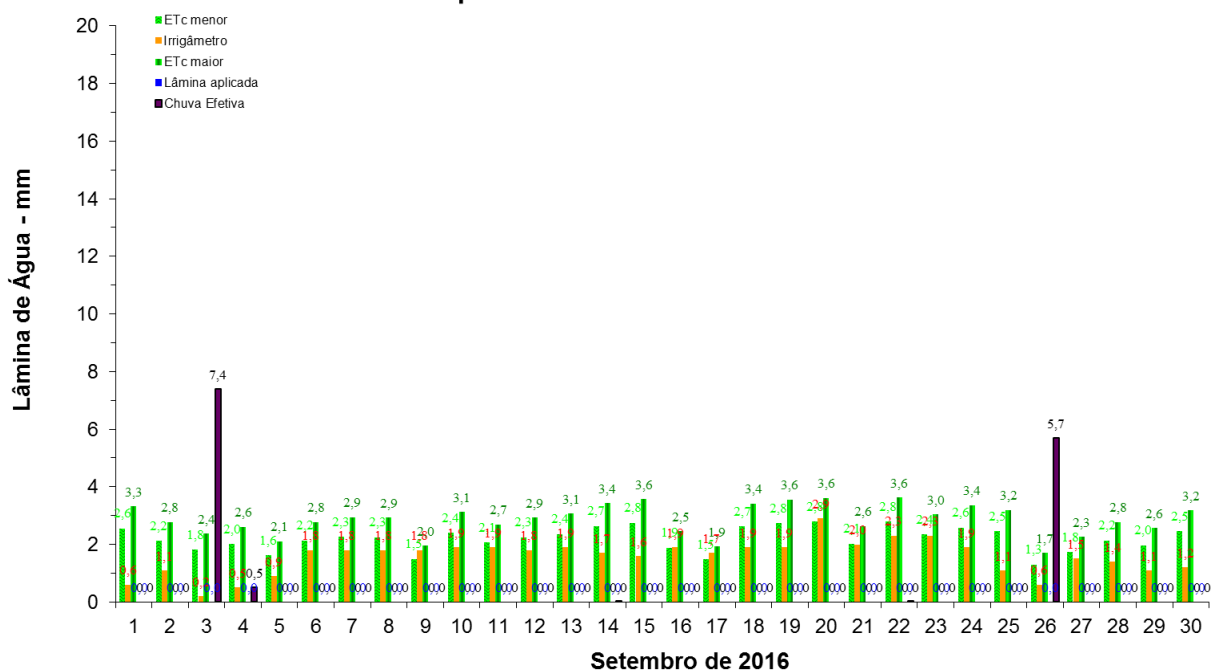


FIGURA 1439. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - José Bento Brumatti
Microaspersão - Coco-Anão e Café Conilon

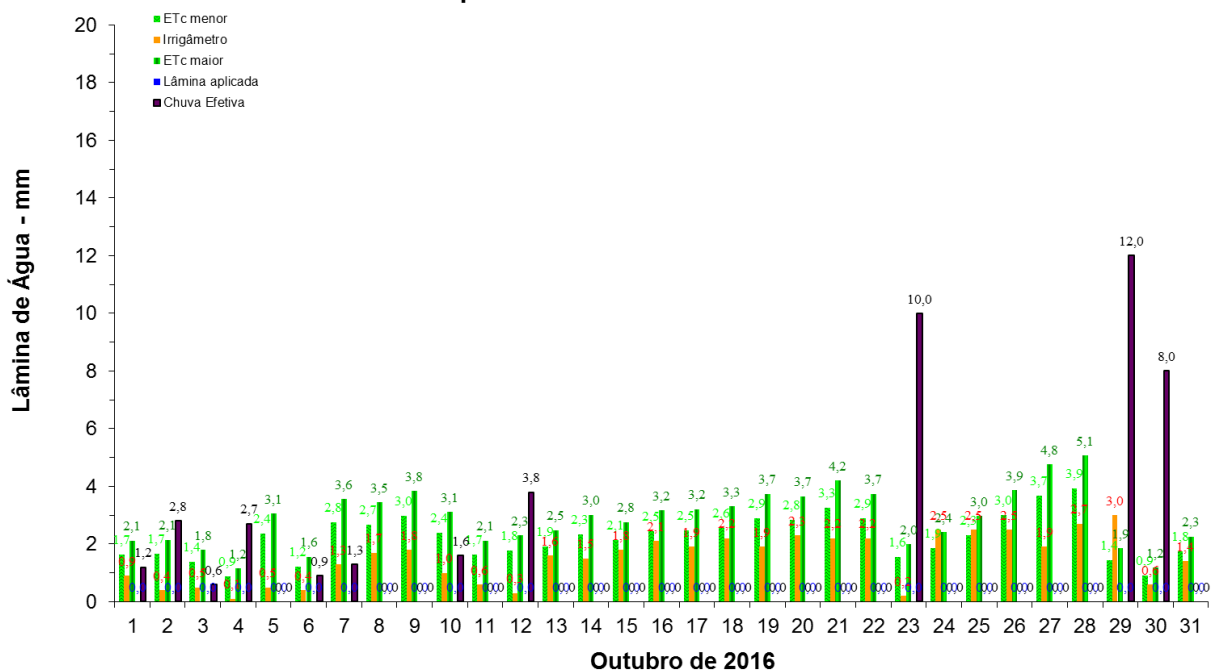


FIGURA 1440. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - José Bento Brumatti
Microaspersão - Coco-Anão e Café Conilon

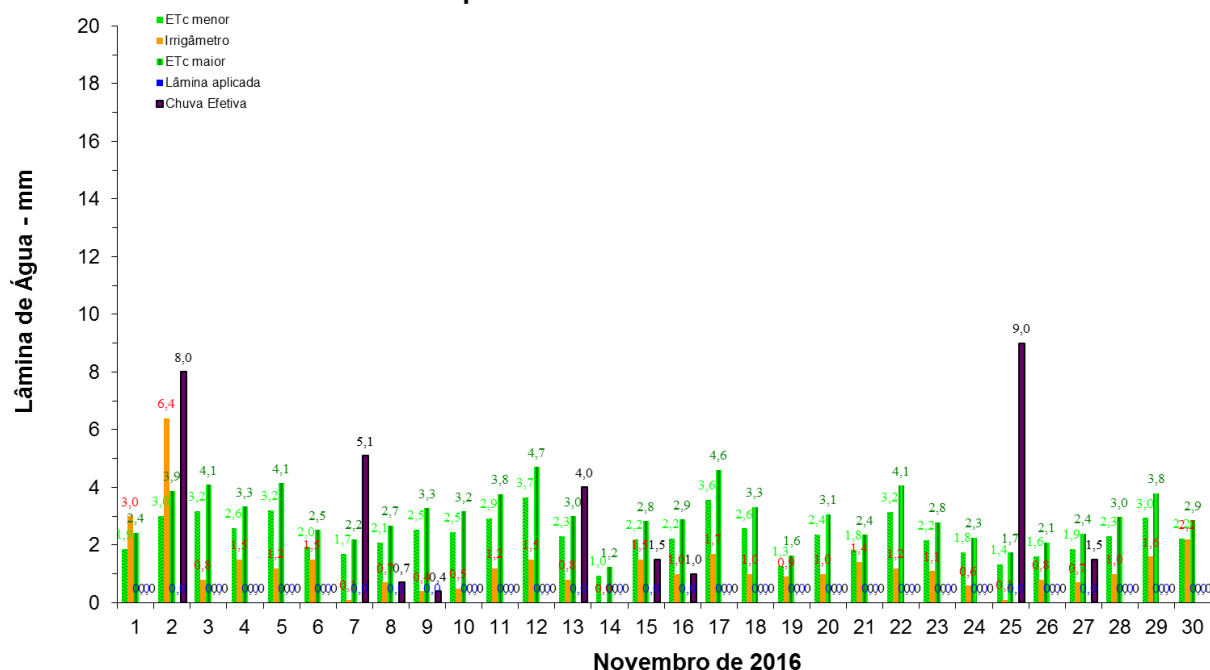


FIGURA 1441. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - José Bento Brumatti
Microaspersão - Coco-Anão e Café Conilon

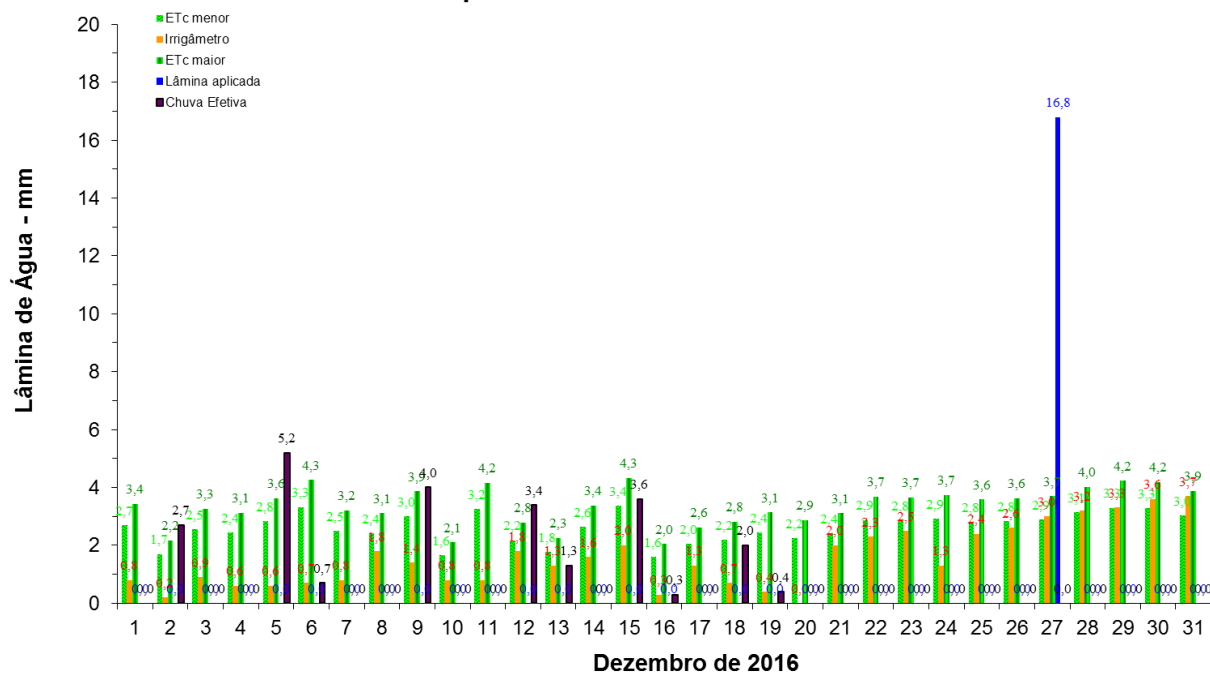


FIGURA 1442. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

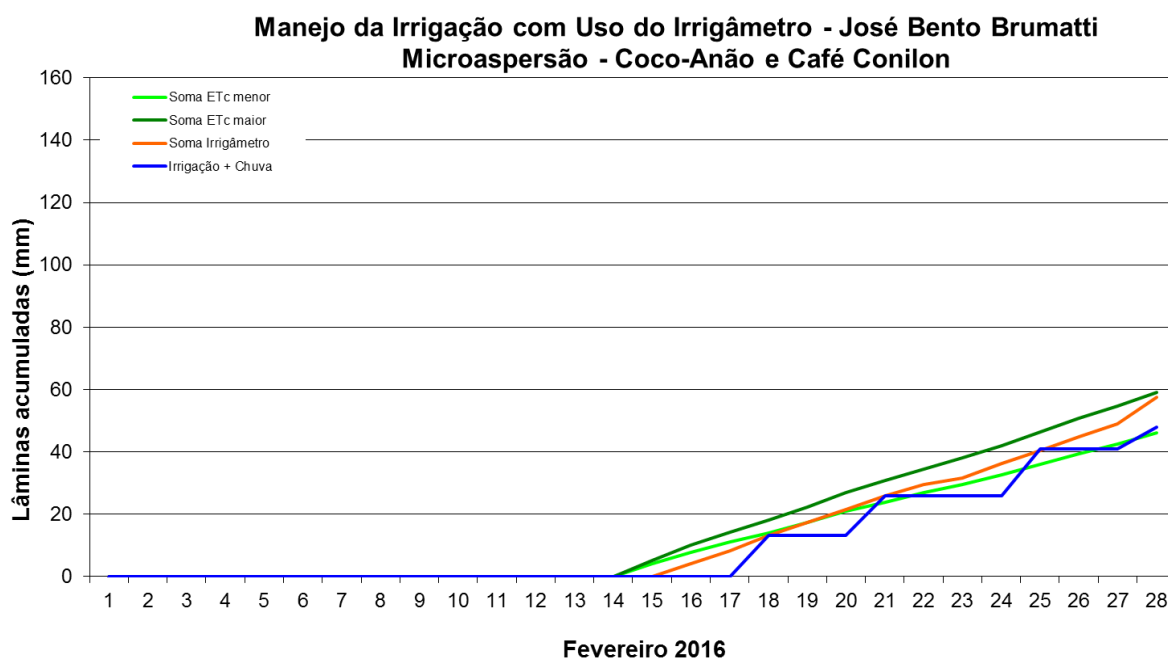


FIGURA 1443. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

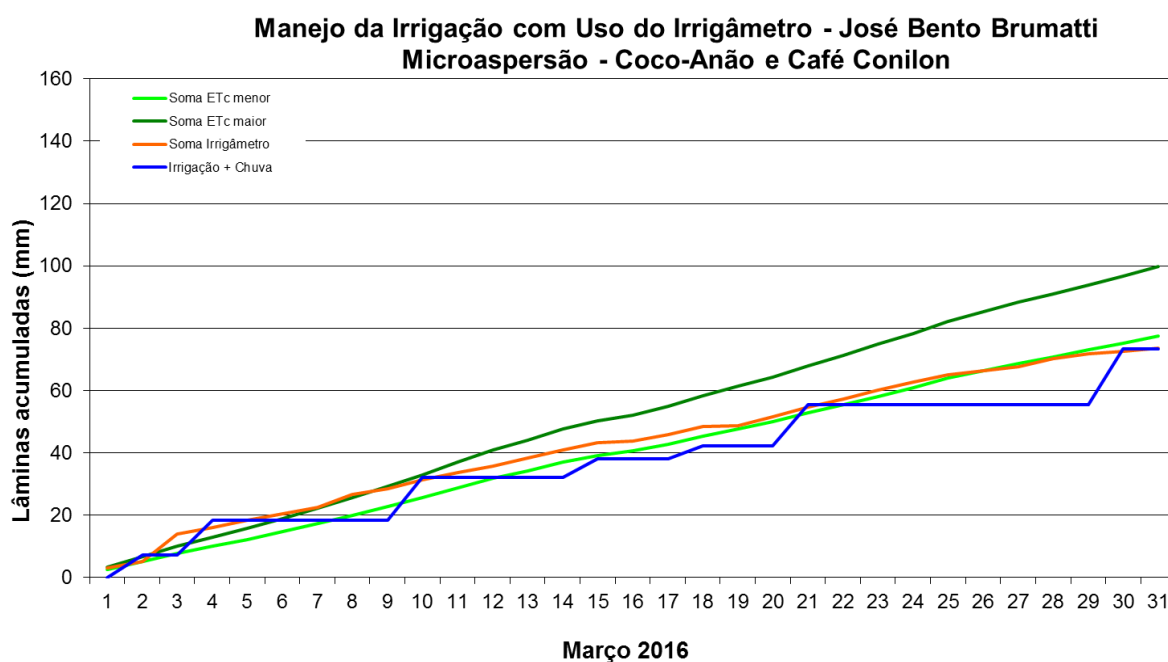


FIGURA 1444. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

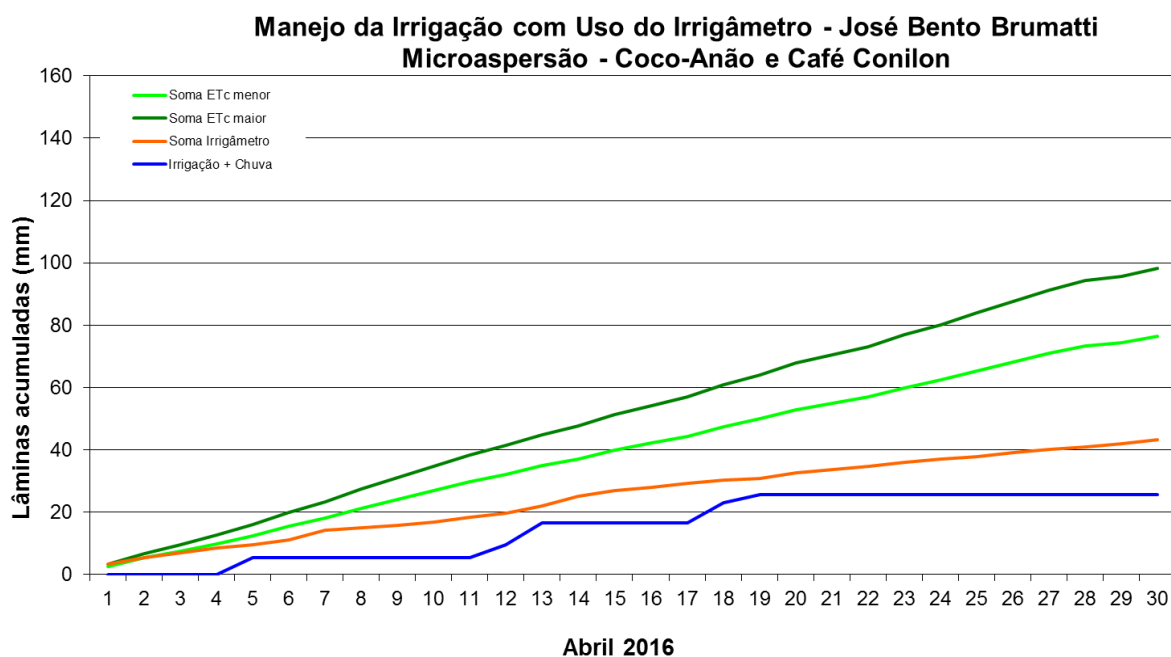


FIGURA 1445. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

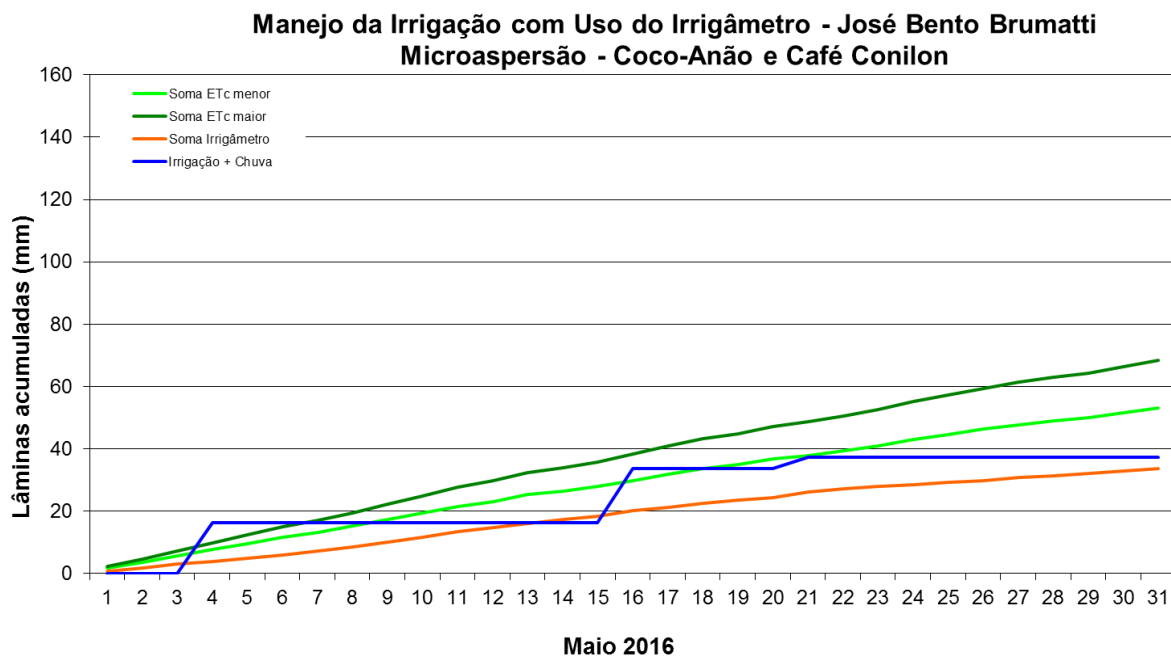


FIGURA 1446. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

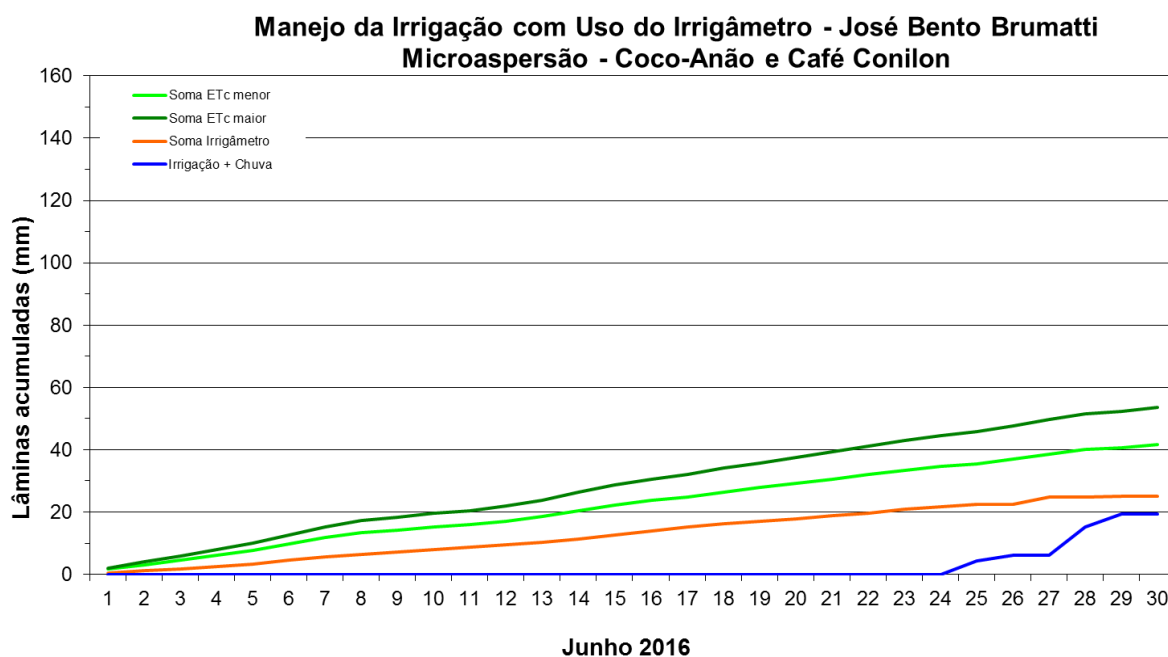


FIGURA 1447. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

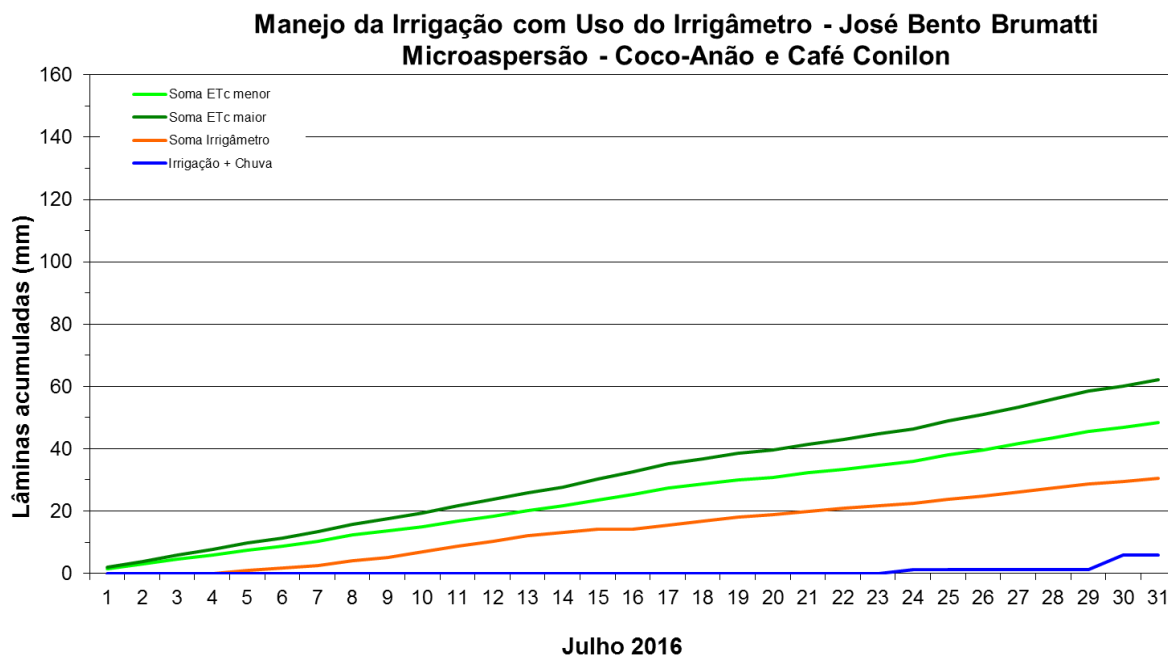


FIGURA 1448. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - José Bento Brumatti
Microaspersão - Coco-Anão e Café Conilon

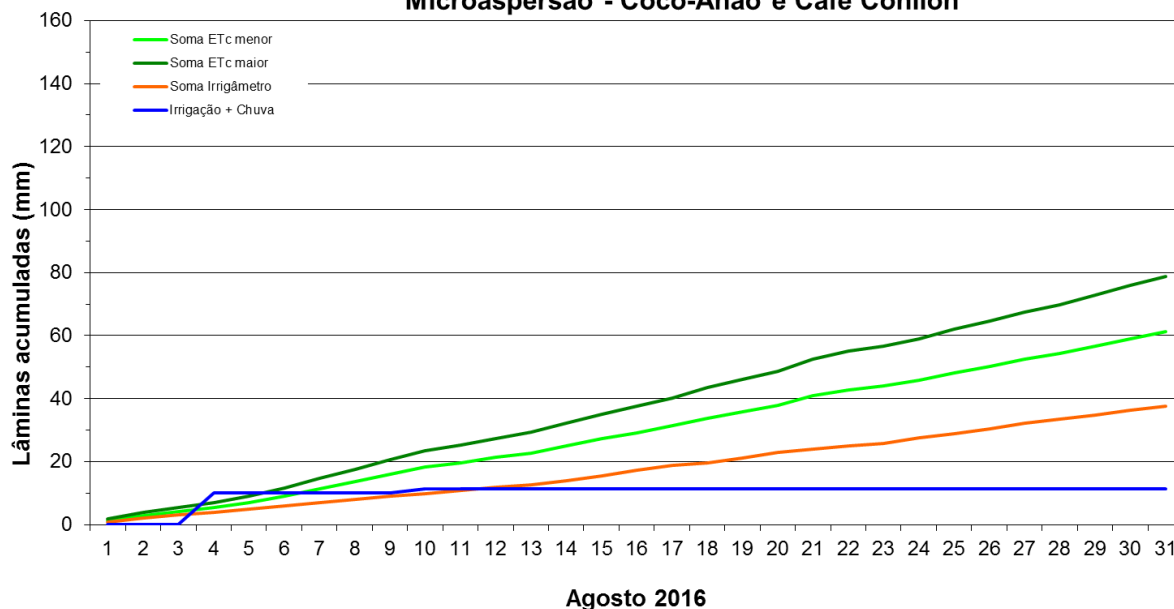


FIGURA 1449. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - José Bento Brumatti
Microaspersão - Coco-Anão e Café Conilon

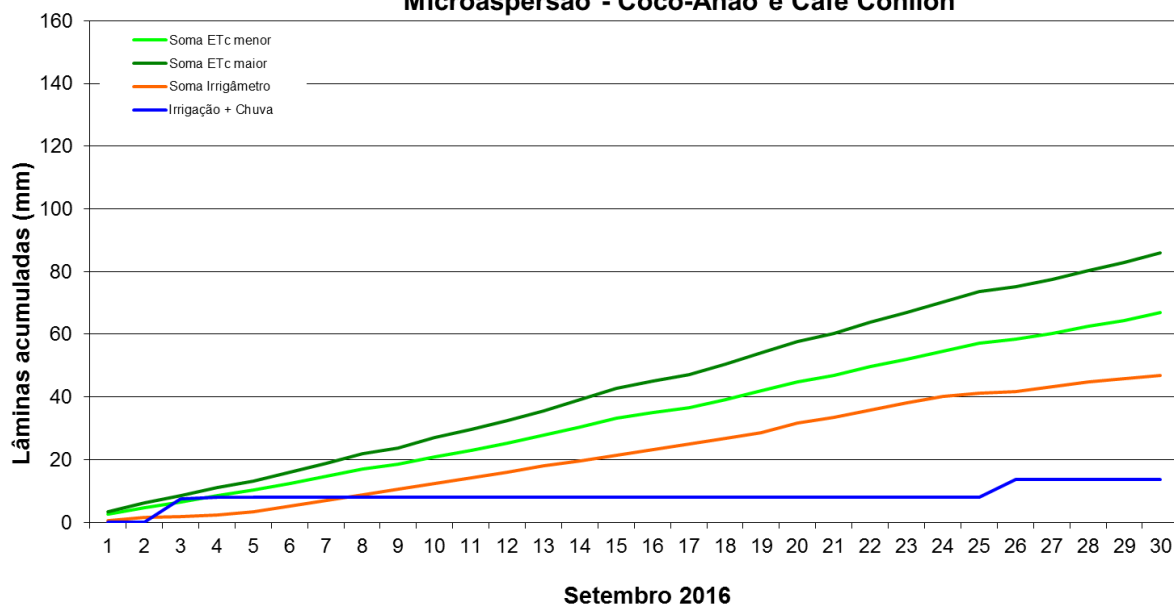


FIGURA 1450. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

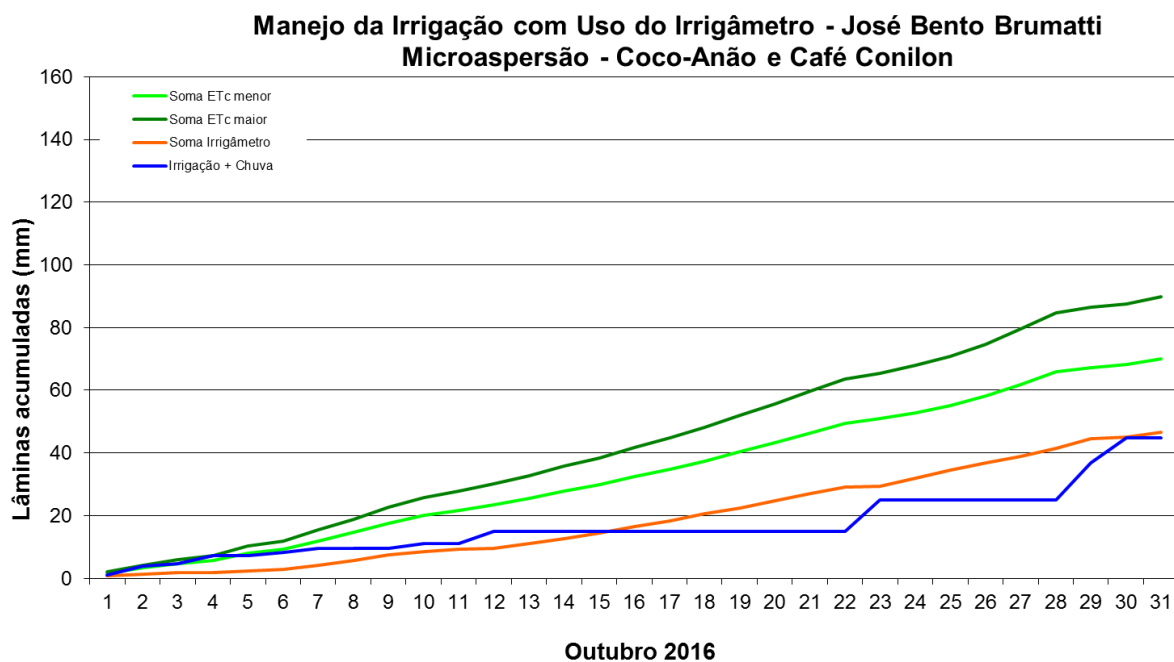


FIGURA 1451. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

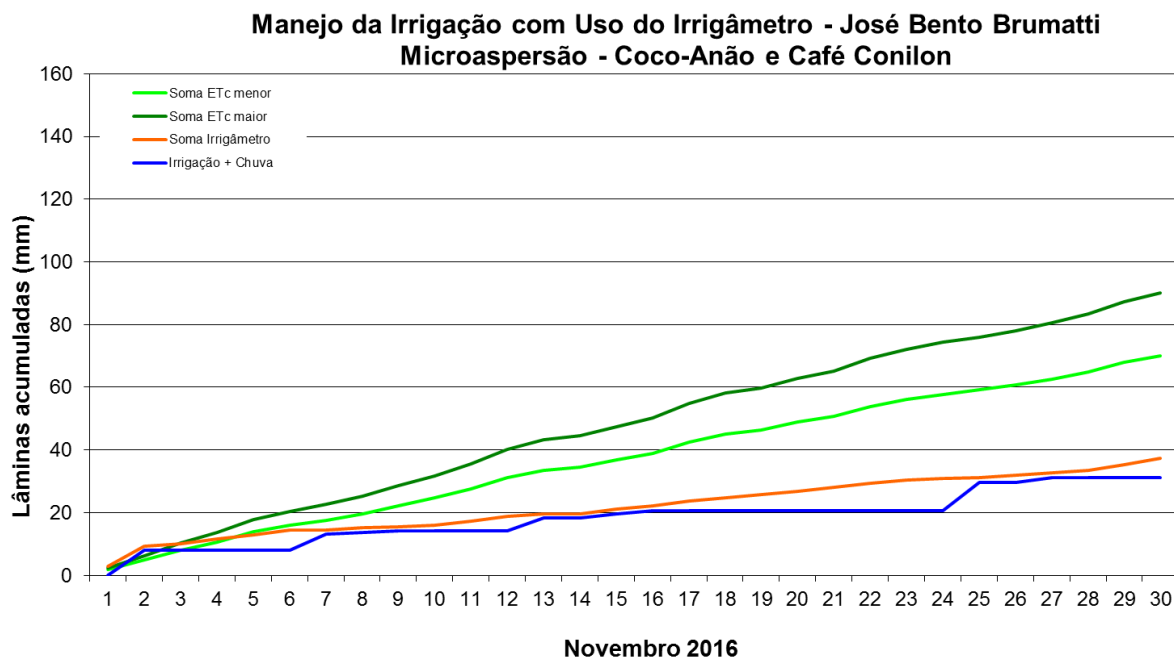


FIGURA 1452. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

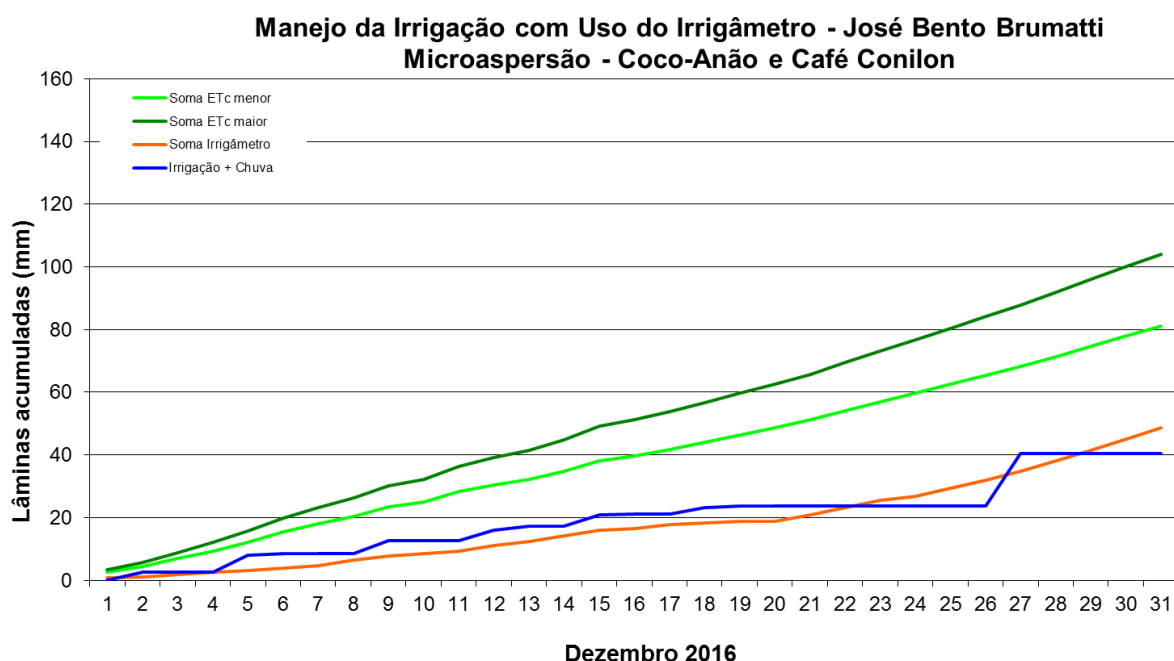


FIGURA 1453. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

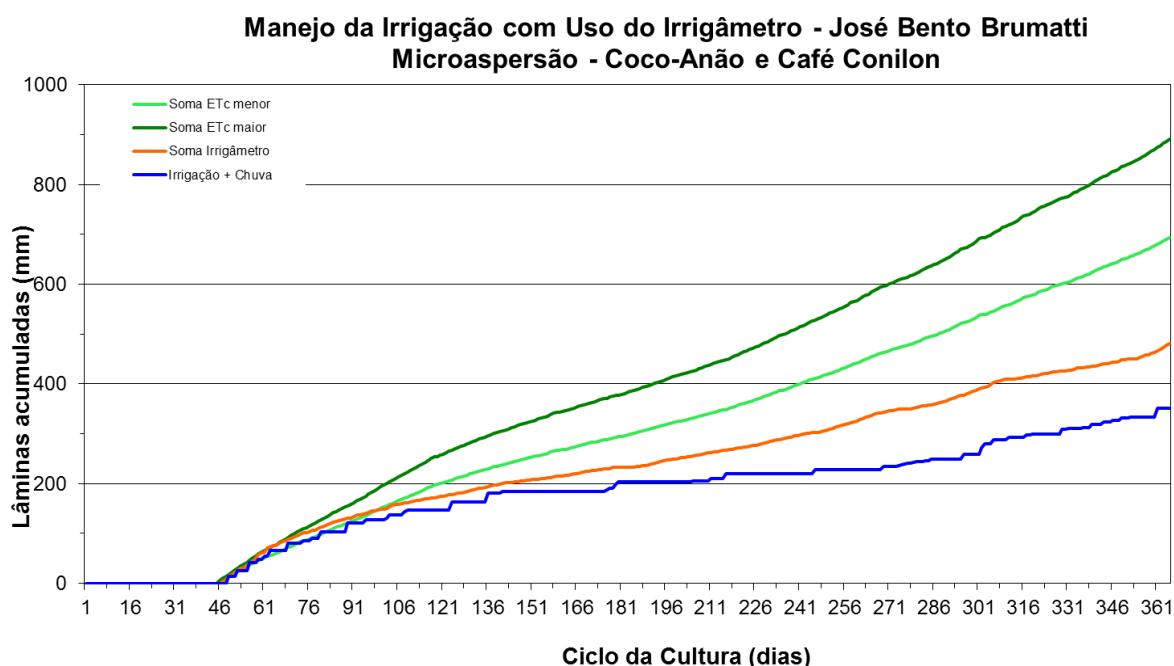


FIGURA 1454. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a dezembro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

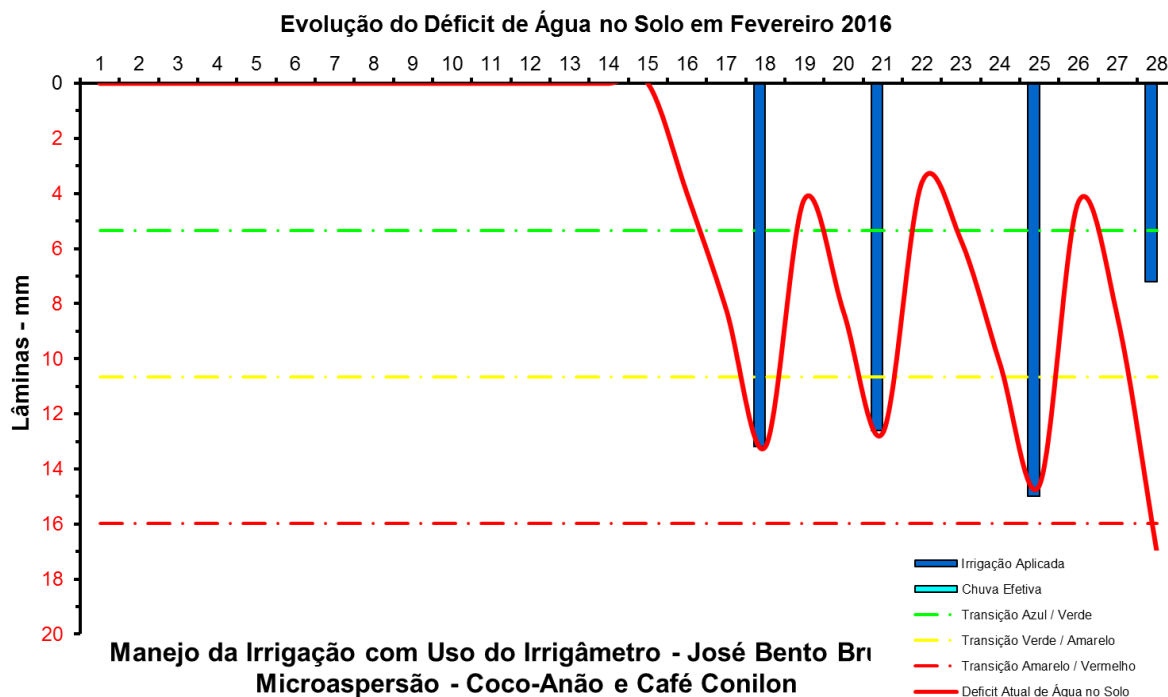


FIGURA 1455. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

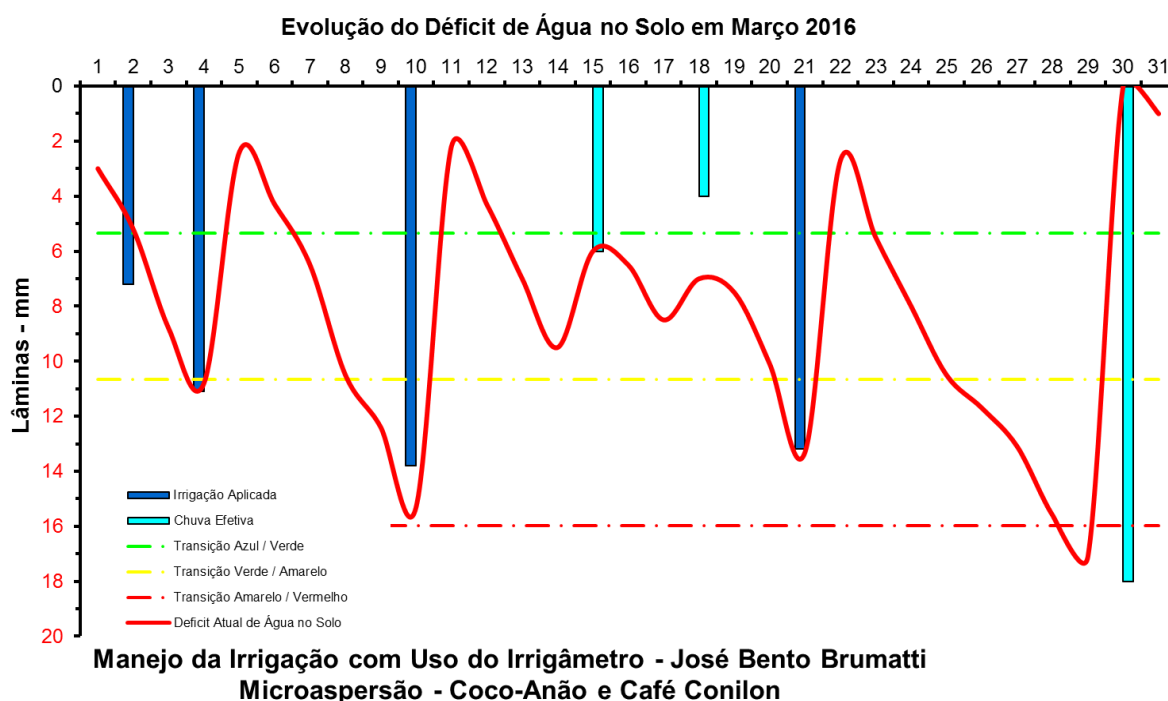


FIGURA 1456. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

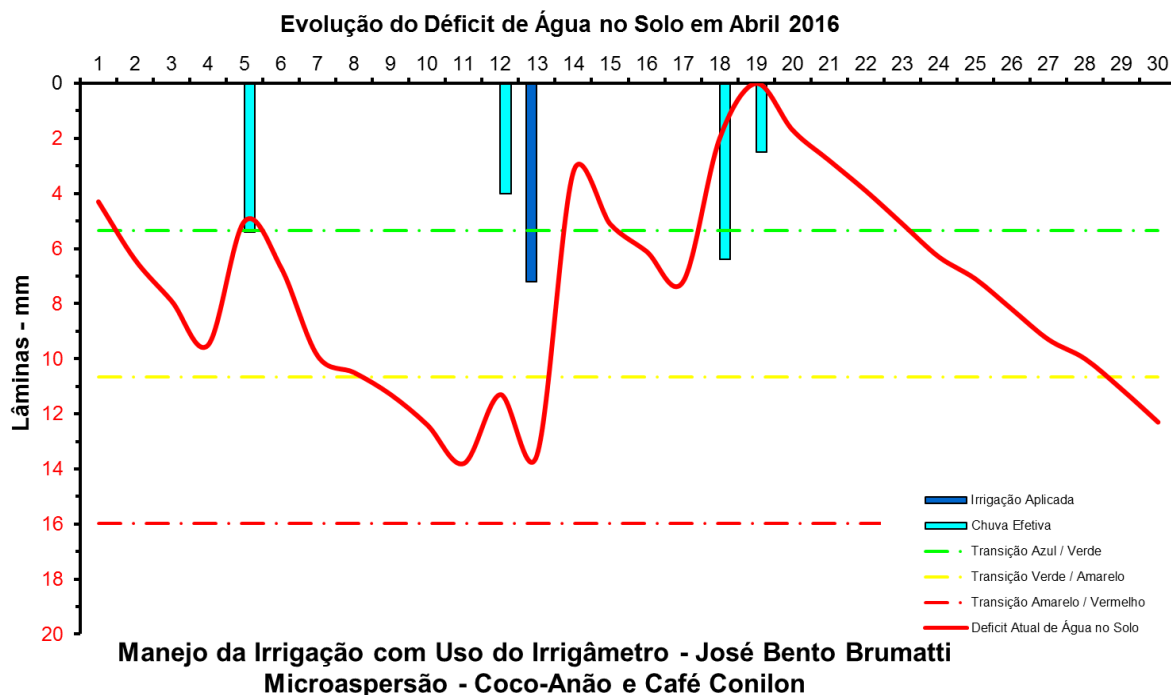


FIGURA 1457. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

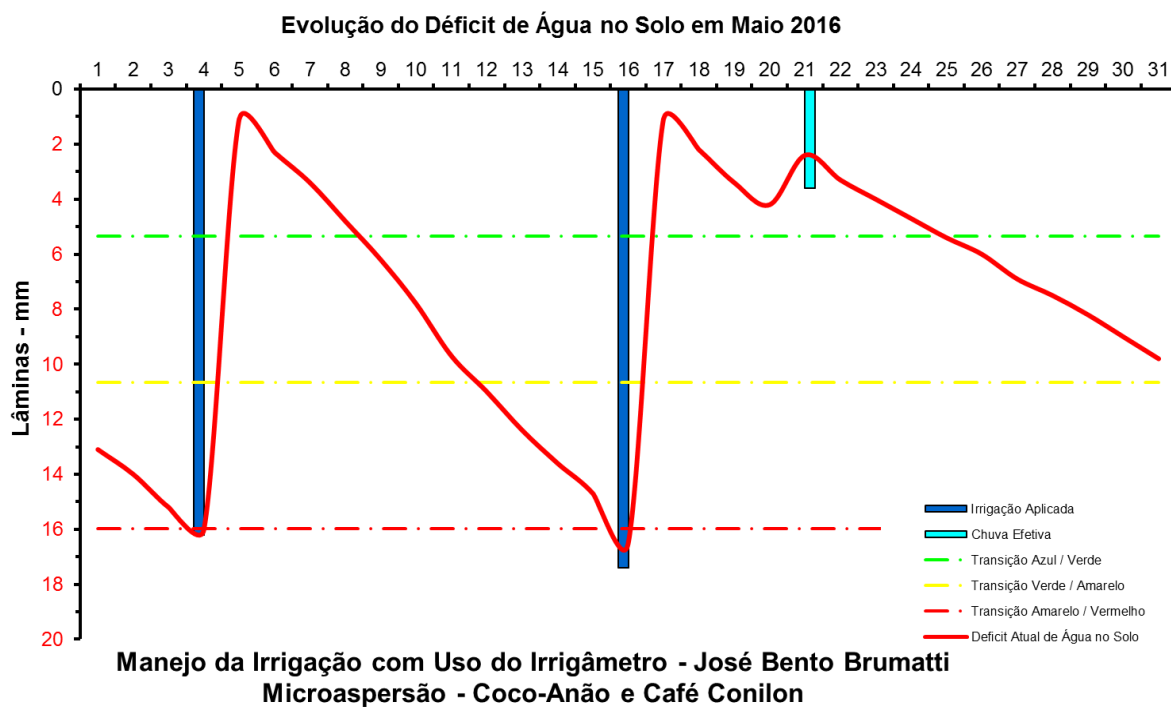


FIGURA 1458. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

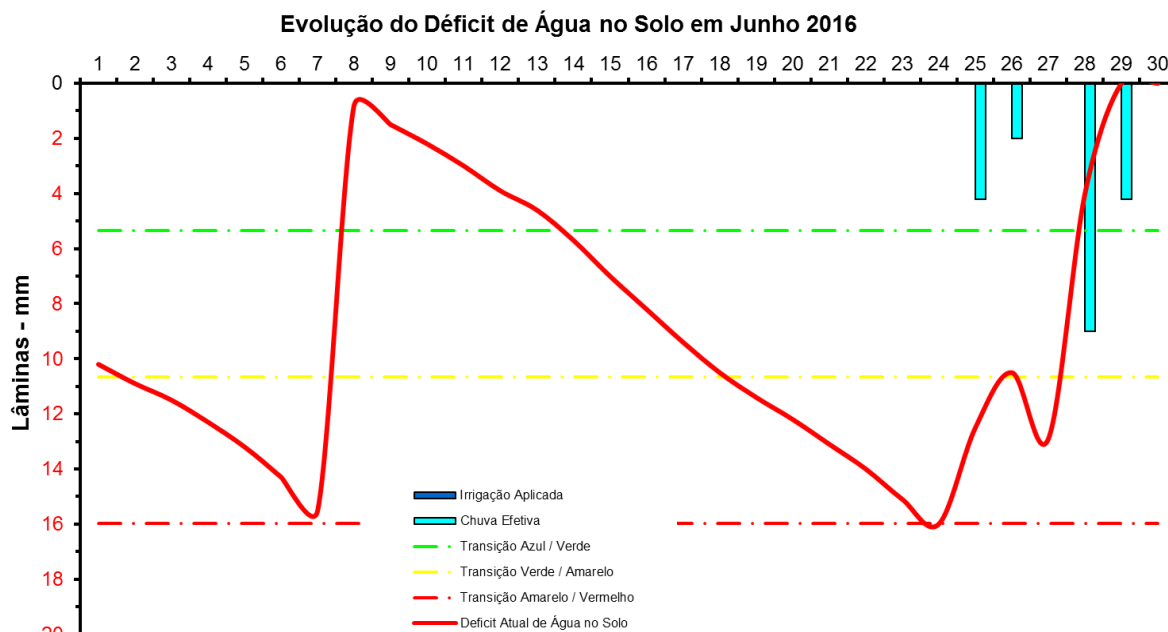


FIGURA 1459. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de junho de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

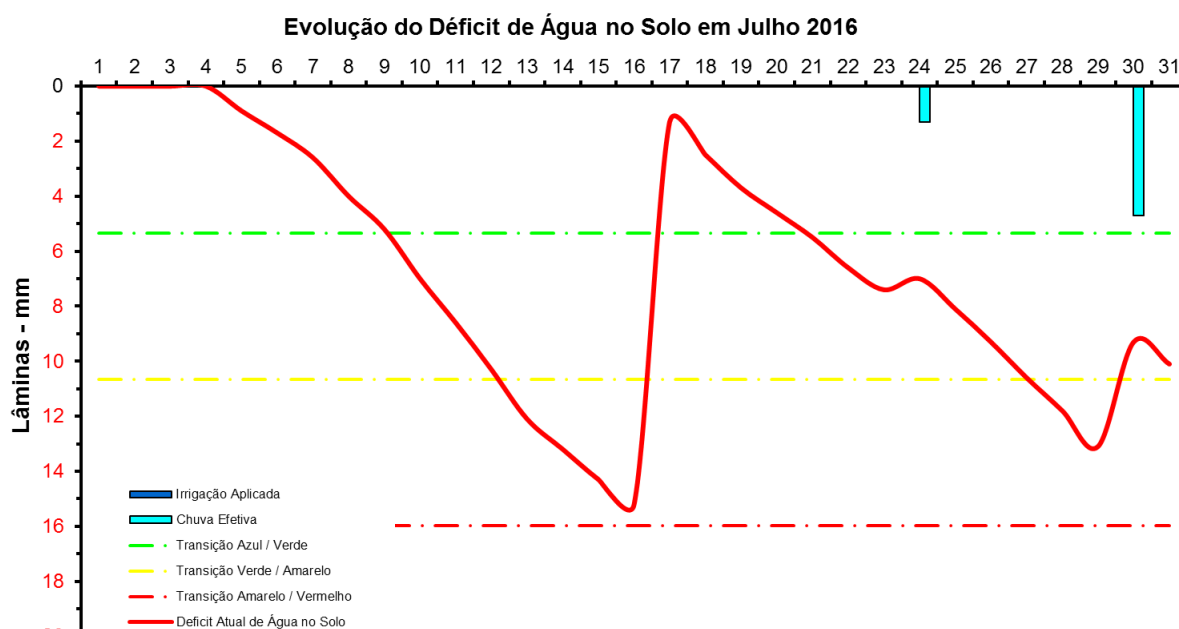


FIGURA 1460. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

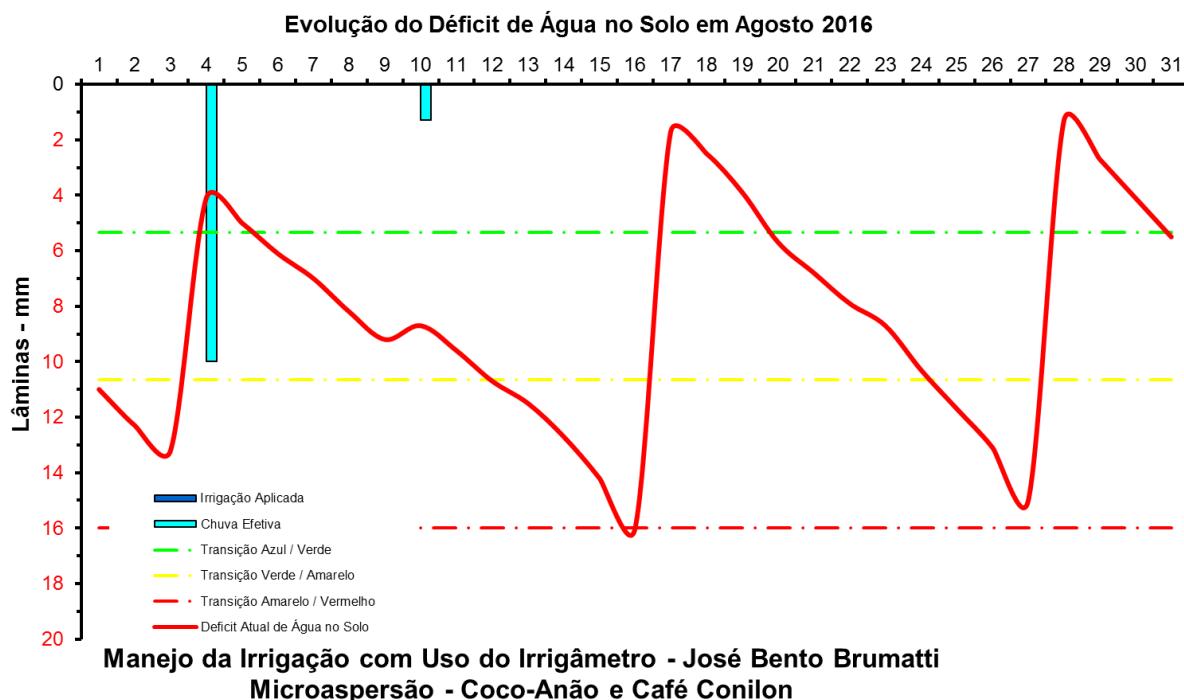


FIGURA 1461. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

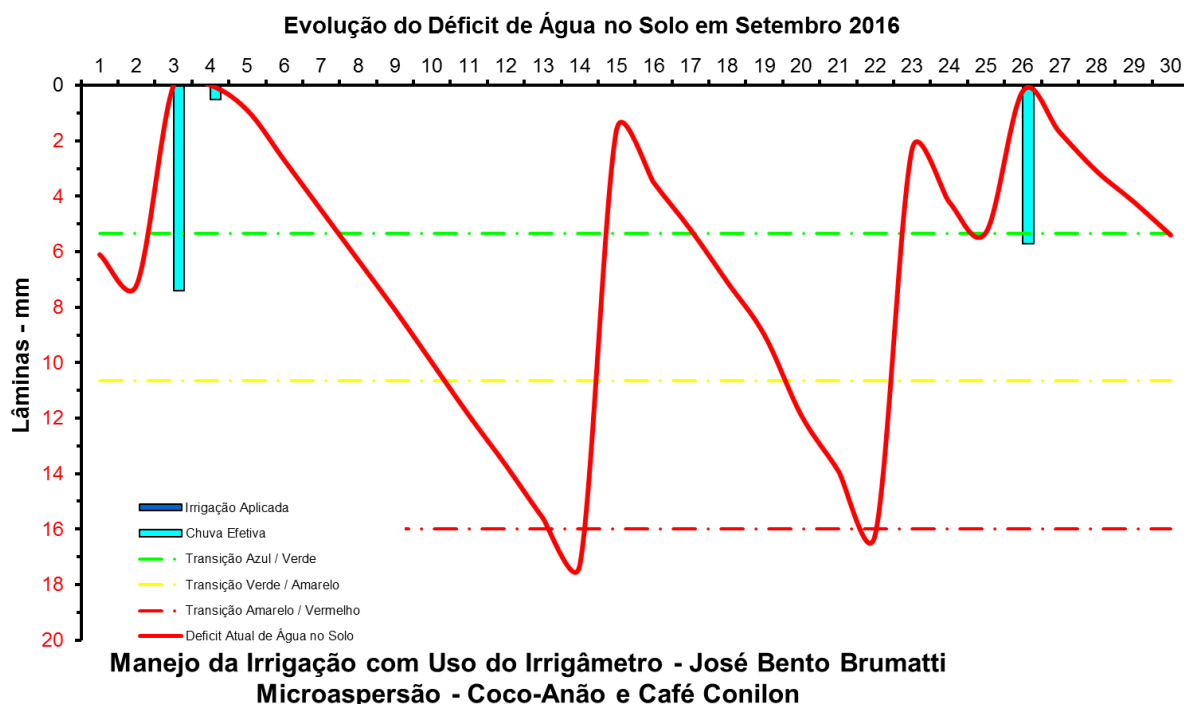


FIGURA 1462. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

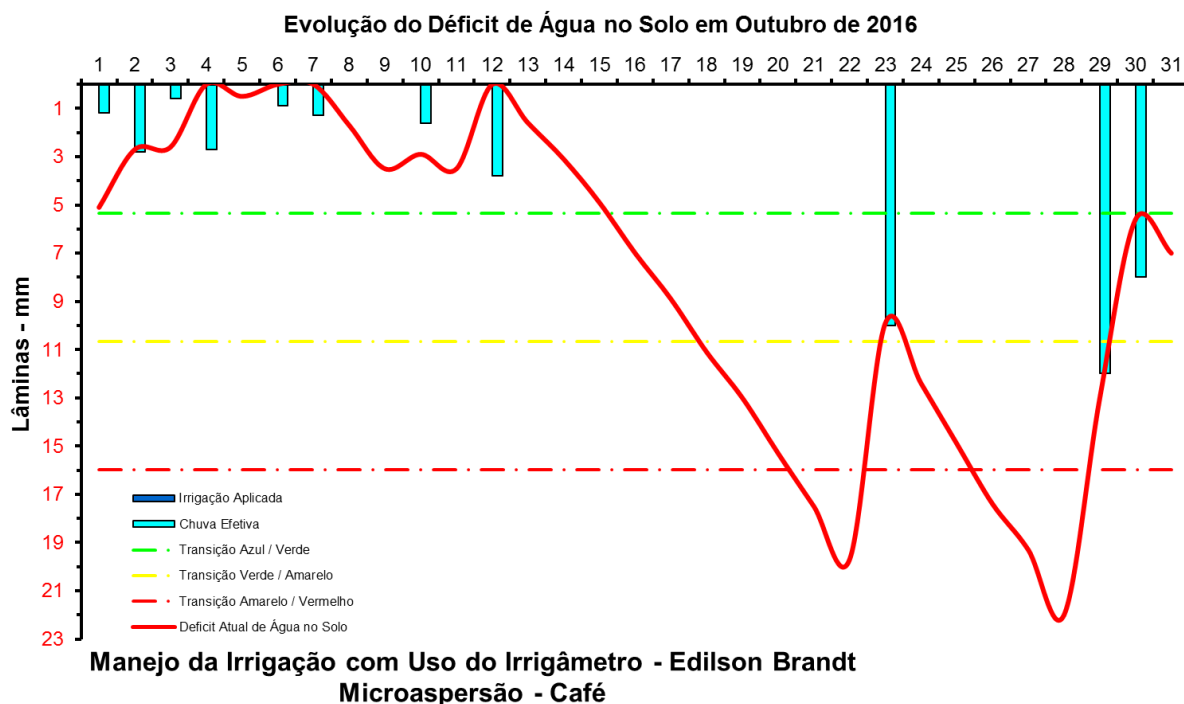


FIGURA 1463. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

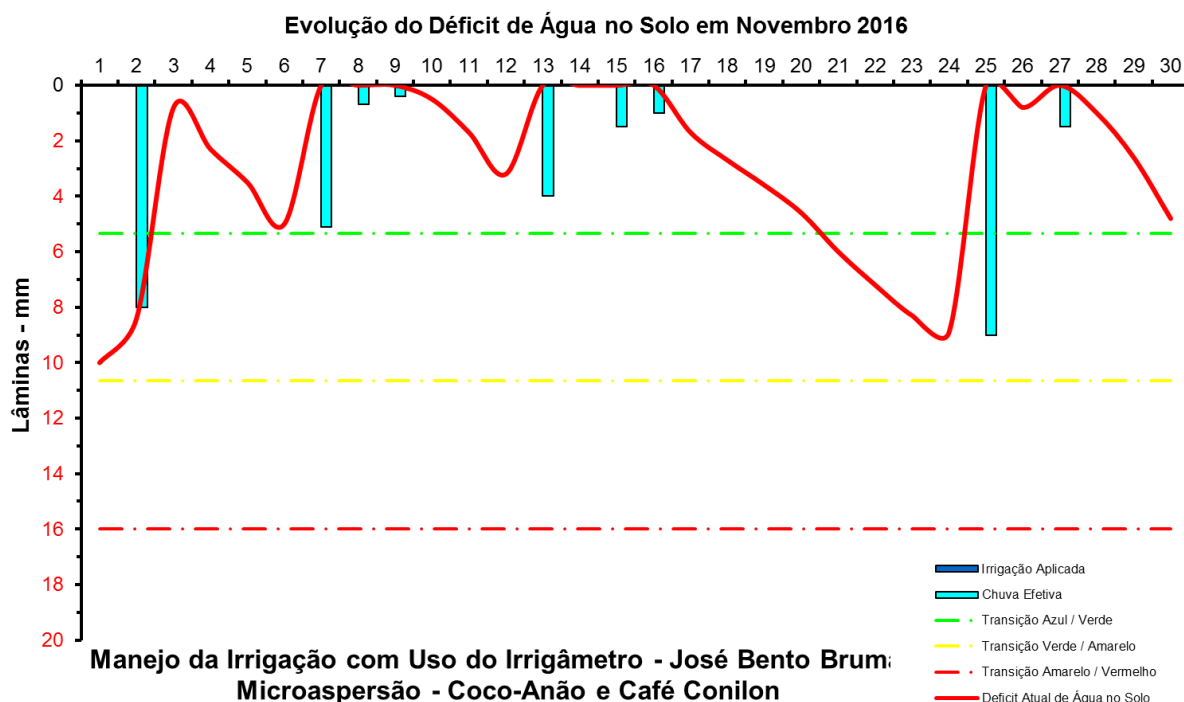


FIGURA 1464. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

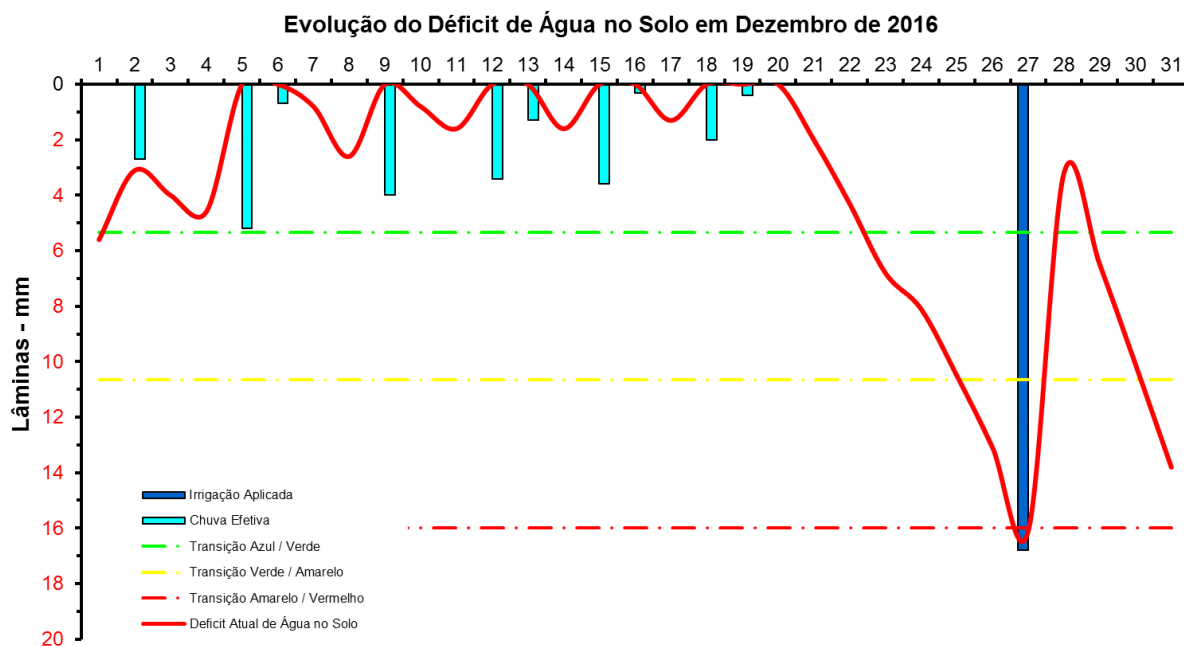


FIGURA 1465. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de dezembro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

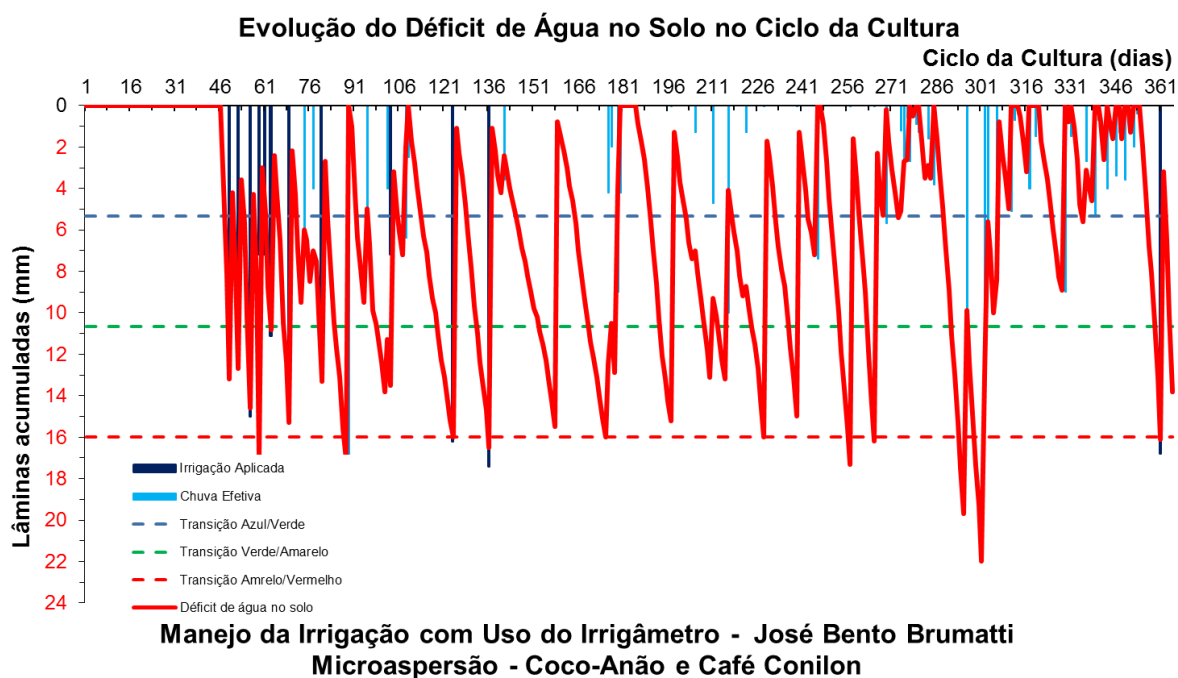


FIGURA 1466. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a dezembro de 2016, na propriedade de José Bento Brumatti.

Lenivaldo Sartório

Lenivaldo é um agricultor com cultivos bastante diversificados, explorando café conilon, laranja, cacau, pupunha e pimenta do reino, todos irrigados com microspray ou microaspersores. No Quadro 556 se encontra o resumo do manejo da irrigação da laranja, irrigada por microaspersão, no período de maio a dezembro de 2016.

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 1467 a 1492.

O Lenivaldo tem cultivado áreas irrigadas superiores à que pode ser atendida pelo manancial de água que ele possui. Em consequência, ele não conseguiu atender as demandas de seus cultivos. Esta situação se agravou enormemente neste período de escassez hídrica que vem ocorrendo no Norte Capixaba, nos últimos três anos.

Apesar de sua adaptação ao Irrigâmetro, ele não fez o manejo adequado irrigando muito aquém do necessário às plantas, o que pode ser visualizado nas Figuras 1475 a 1483 pela divergência das linhas vermelha (evapotranspiração acumulada) e azul (irrigação + chuva efetiva acumuladas). O manejo de água que ele adotou foi de salvação, aplicando, quando podia, pequenas lâminas de água ao solo (Figuras 1484 a 1492) de maneira aleatória para tentar manter as plantas vivas.

QUADRO 556. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Lenivaldo Sartório, no período de maio a dezembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		Lenivaldo Sartório								
2016		Laranja			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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fevereiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Março	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maio	51,6	19,0	17,1	4,6	4,6	21,7	1,7	29,9	9,5	31
Junho	50,1	14,7	13,2	27,0	11,4	24,6	1,7	25,5	7,3	30
Julho	53,6	9,0	8,1	6,8	0,0	8,1	1,7	45,5	4,5	31
Agosto	109,3	22,0	19,8	21,7	10,6	30,4	3,5	78,9	11,0	31
Setembro	62,5	18,0	16,2	20,3	10,6	26,8	2,1	35,7	9,0	30
Outubro	60,2	0,0	0,0	48,9	25,5	25,5	1,9	34,7	0,0	31
Novembro	43,8	0,0	0,0	249,0	41,9	41,9	1,5	1,9	0,0	30
Dezembro	76,0	15,0	13,5	141,1	32,7	46,2	2,5	29,8	7,5	31
Ciclo	507,1	97,7	87,9	519,4	137,3	225,2	2,1	281,9	48,8	245,0

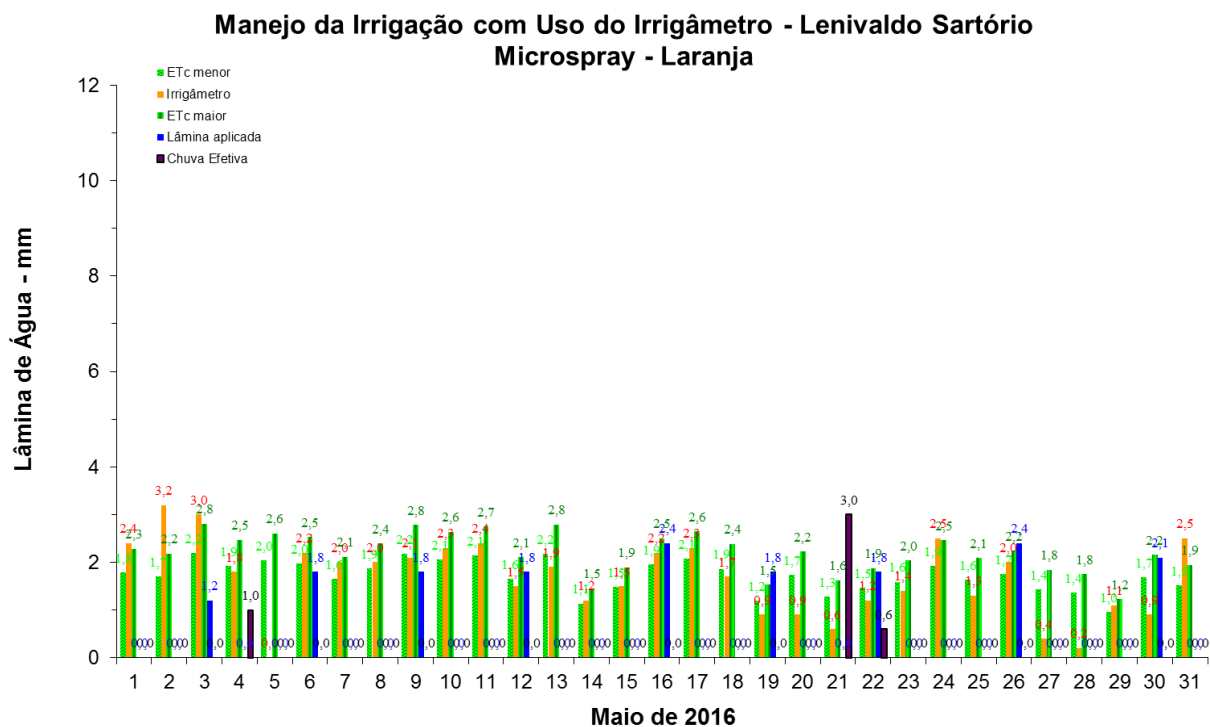


FIGURA 1467. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

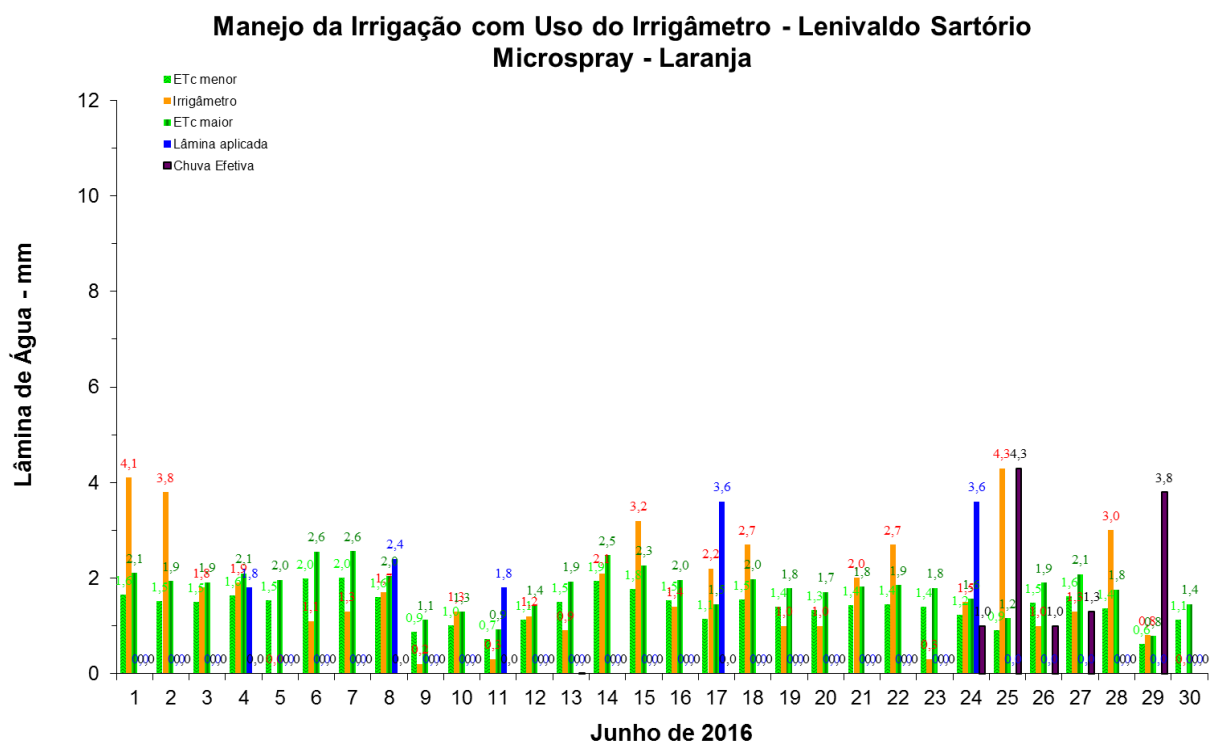


FIGURA 1468. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lenivaldo Sartório
Microspray - Laranja**

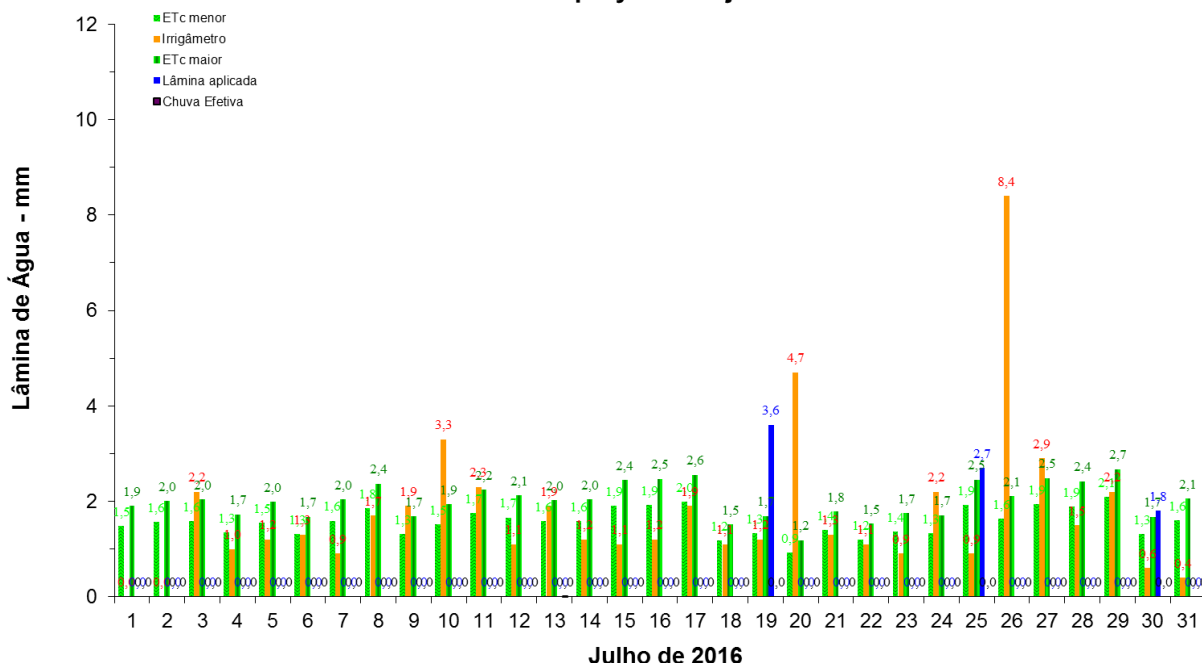


FIGURA 1469. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lenivaldo Sartório
Microspray - Laranja**

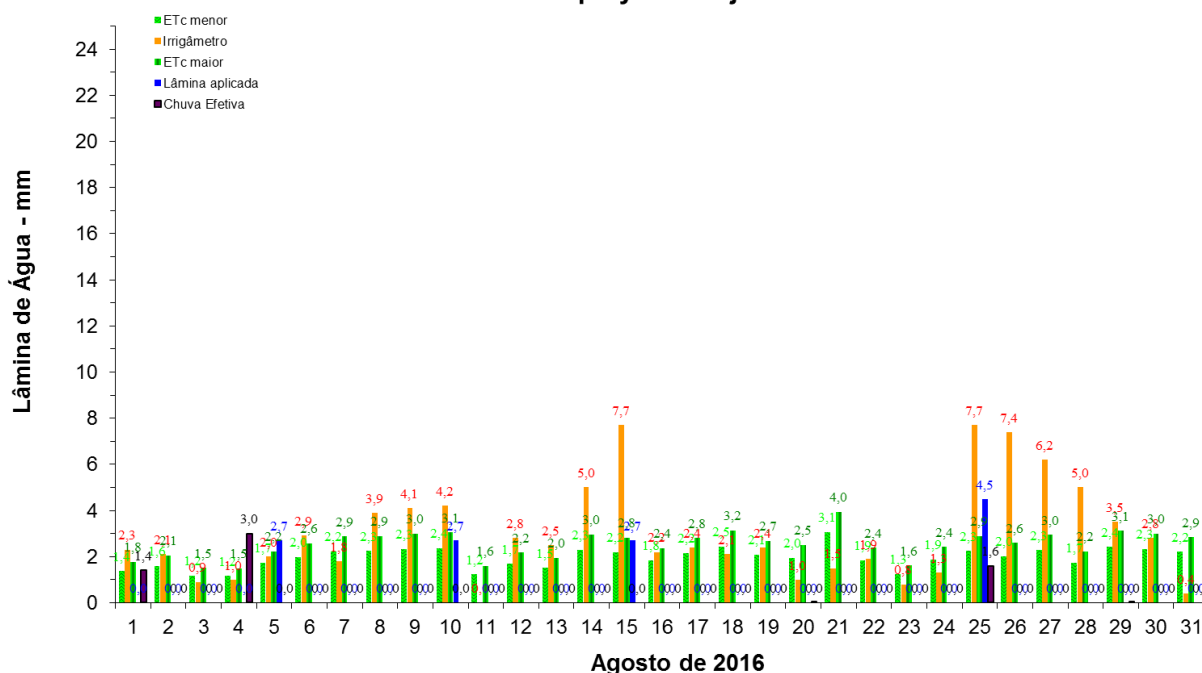


FIGURA 1470. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lenivaldo Sartório
Microspray - Laranja**

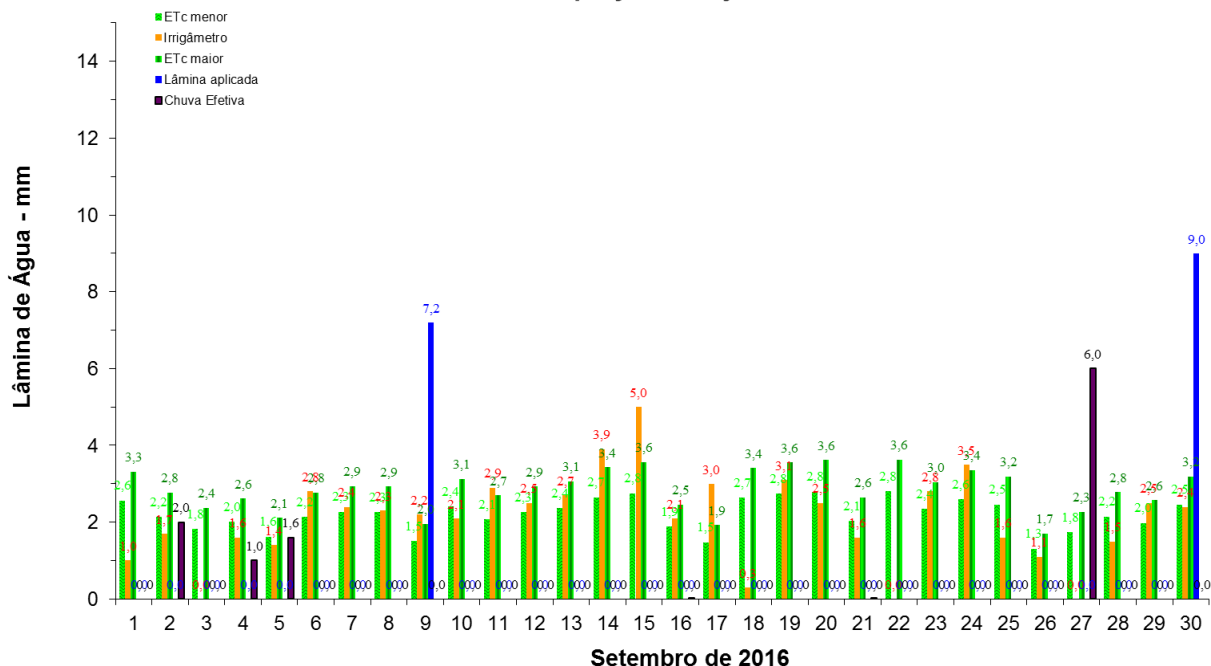


FIGURA 1471. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lenivaldo Sartório
Microspray - Laranja**

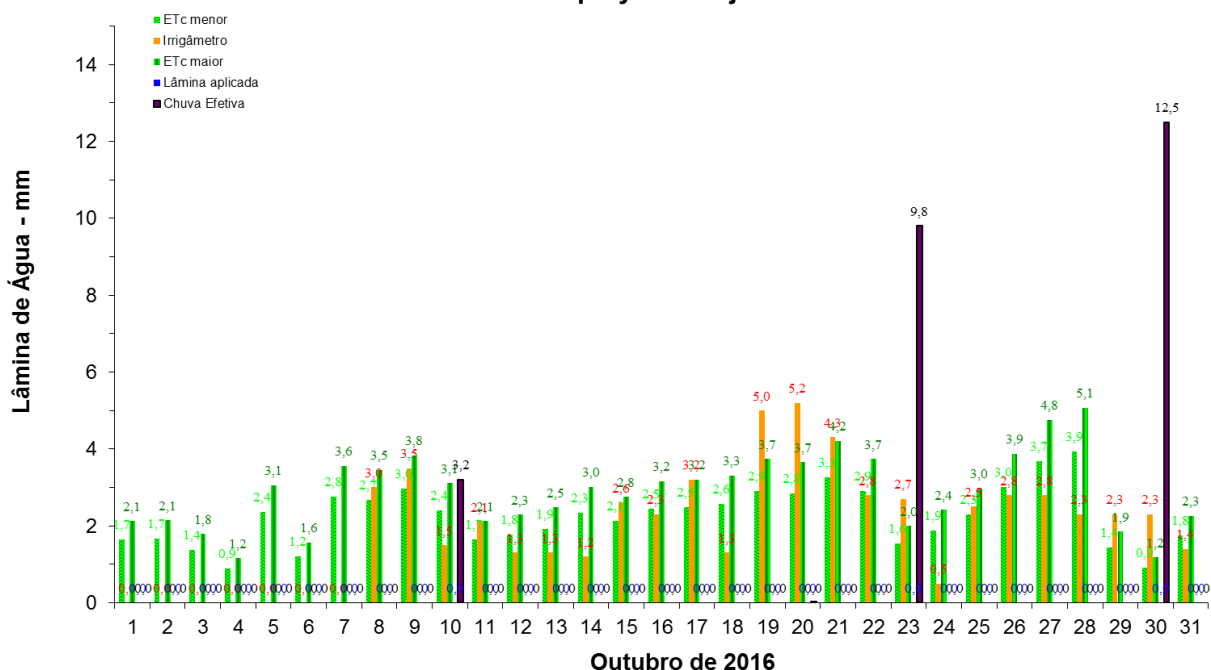


FIGURA 1472. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lenivaldo Sartório
Microspray - Laranja**

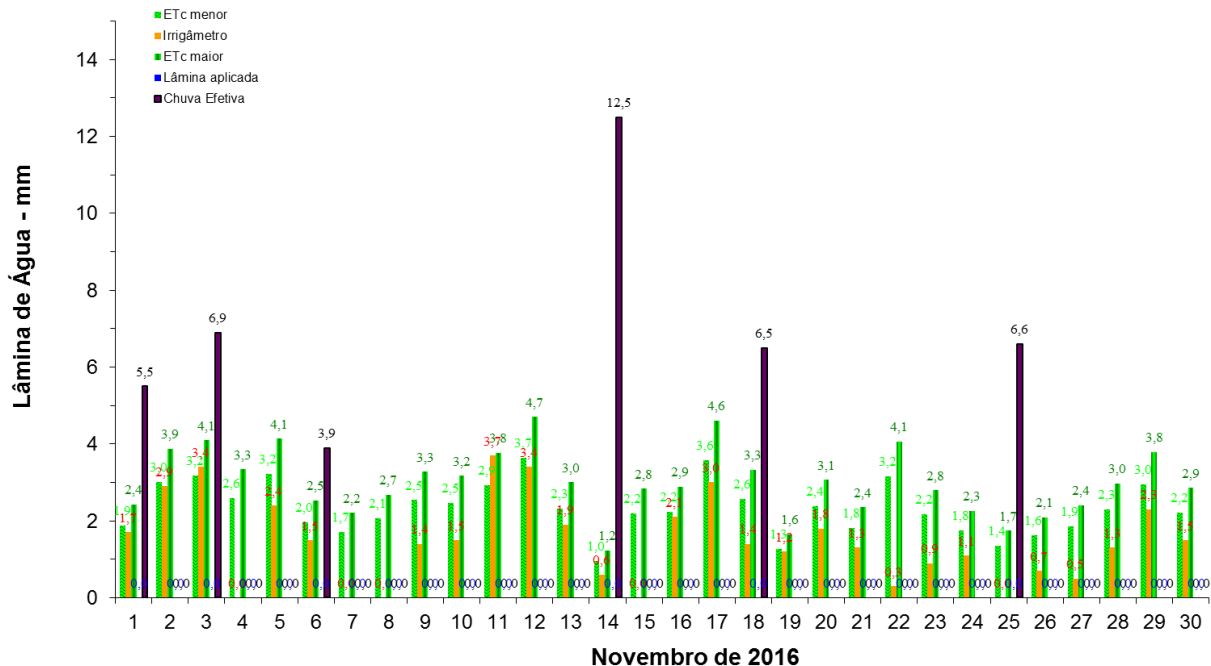


FIGURA 1473. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lenivaldo Sartório
Microspray - Laranja**

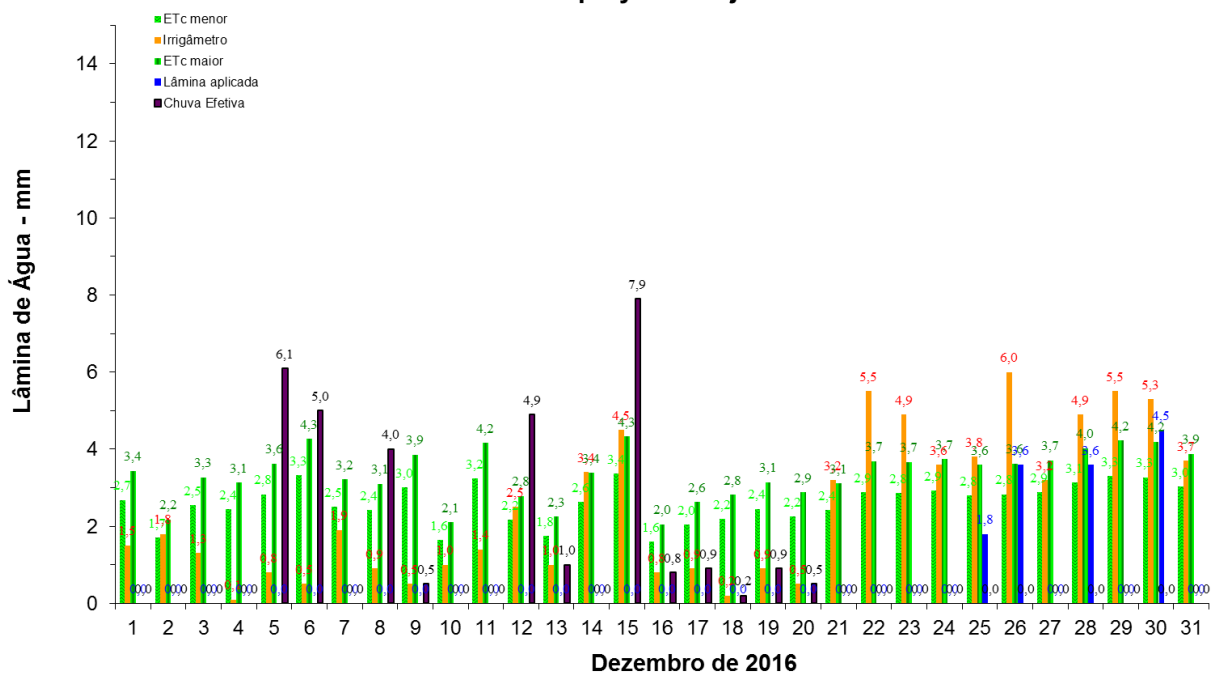


FIGURA 1474. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lenivaldo Sartório
Microspray - Laranja**

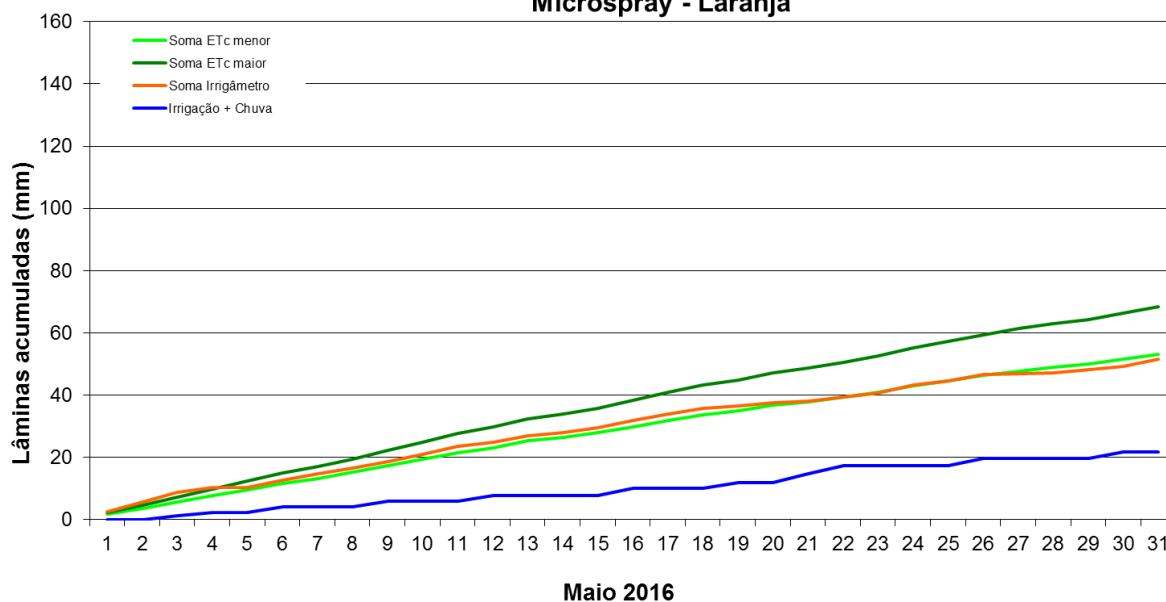


FIGURA 1475. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

**Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Lenivaldo Sartório
Microspray - Laranja**

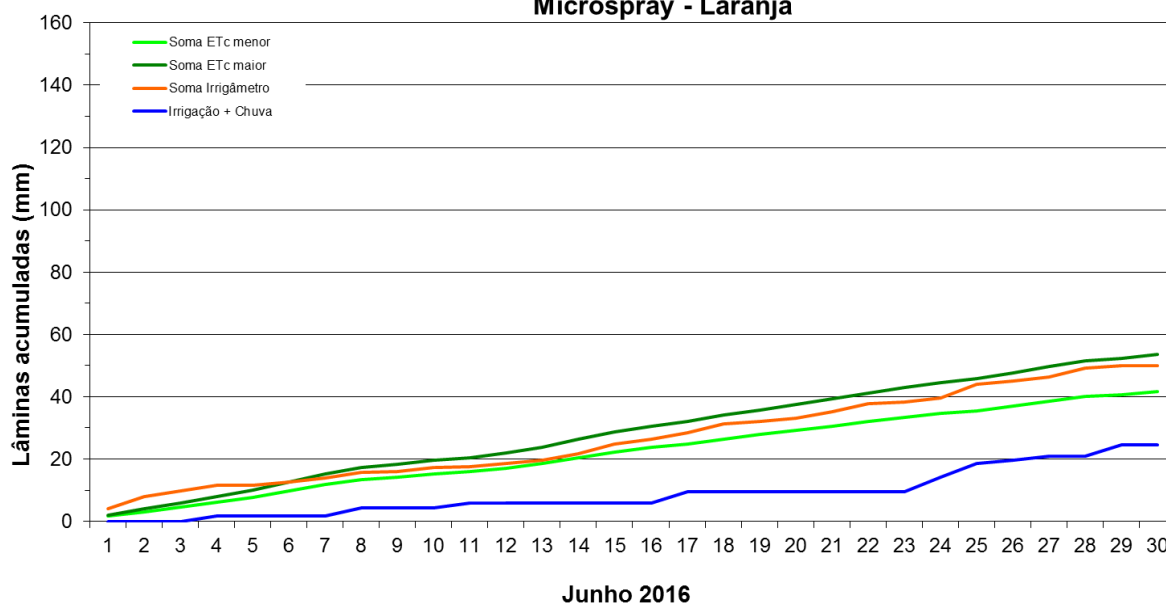


FIGURA 1476. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

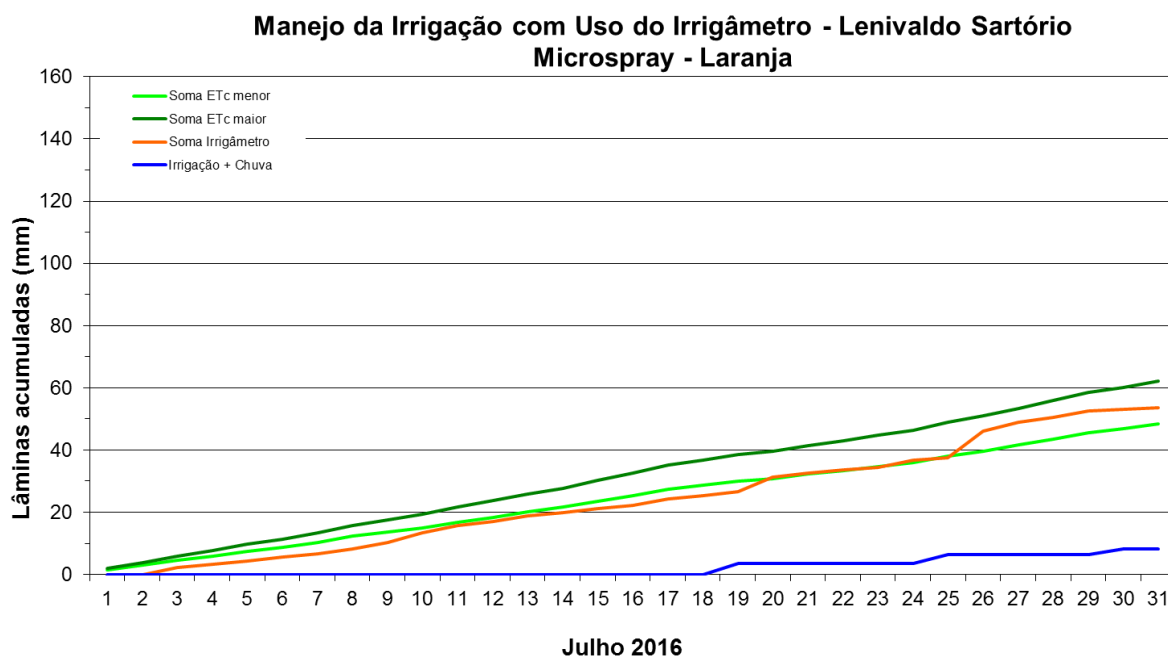


FIGURA 1477. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

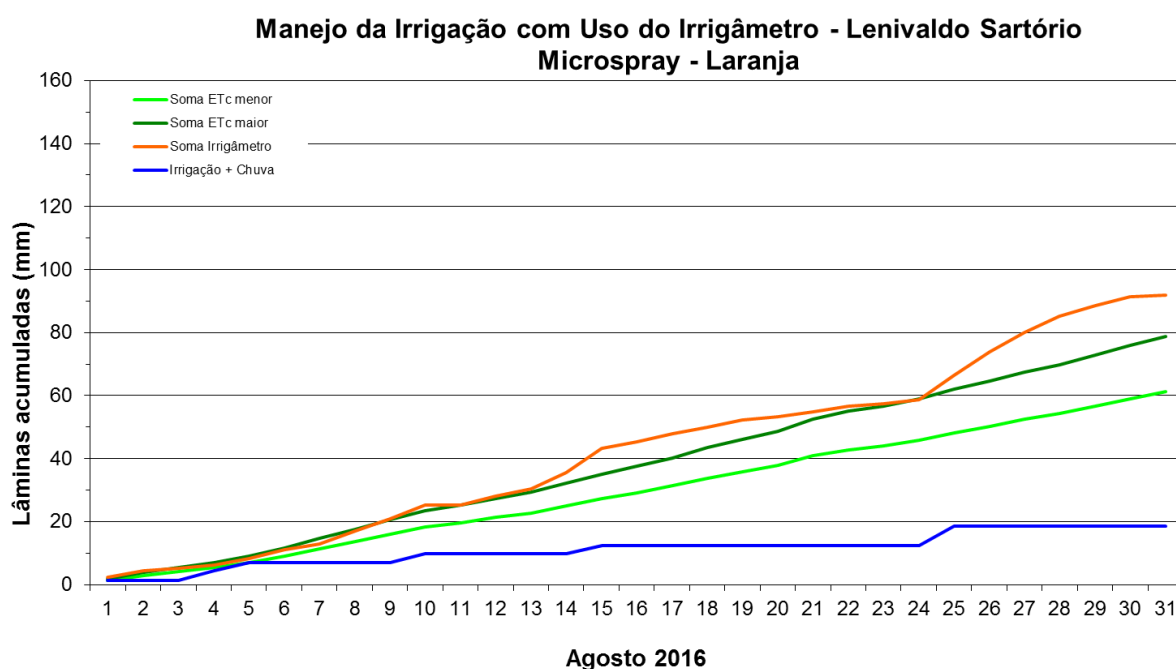


FIGURA 1478. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina

aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

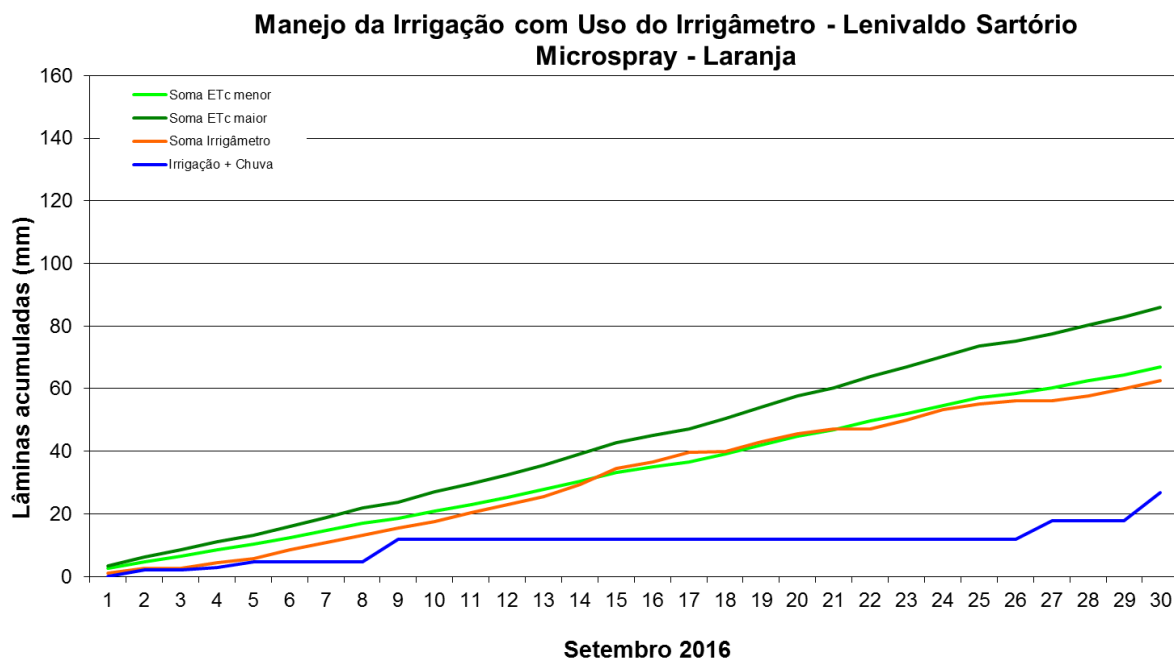


FIGURA 1479. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

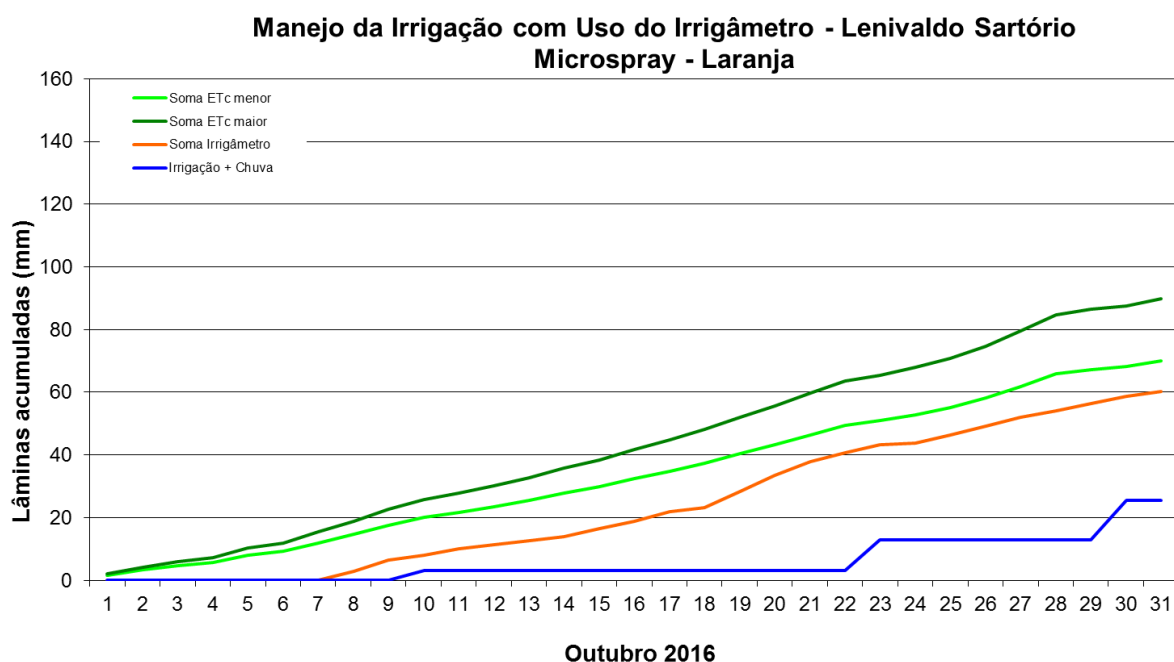


FIGURA 1480. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina

aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

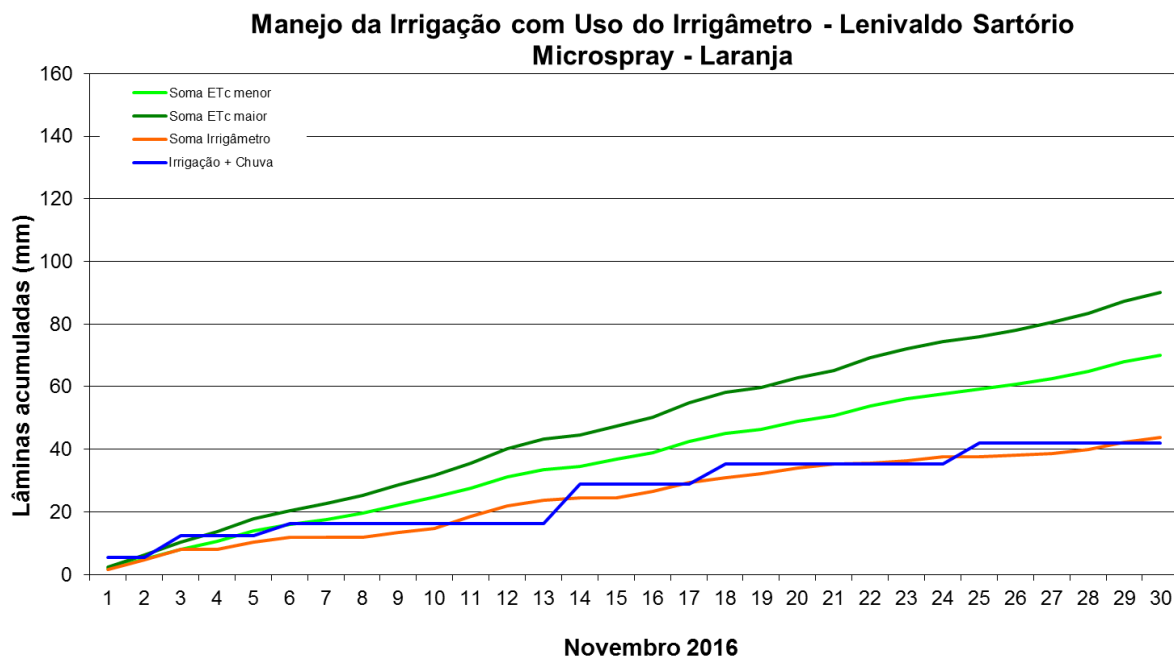


FIGURA 1481. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

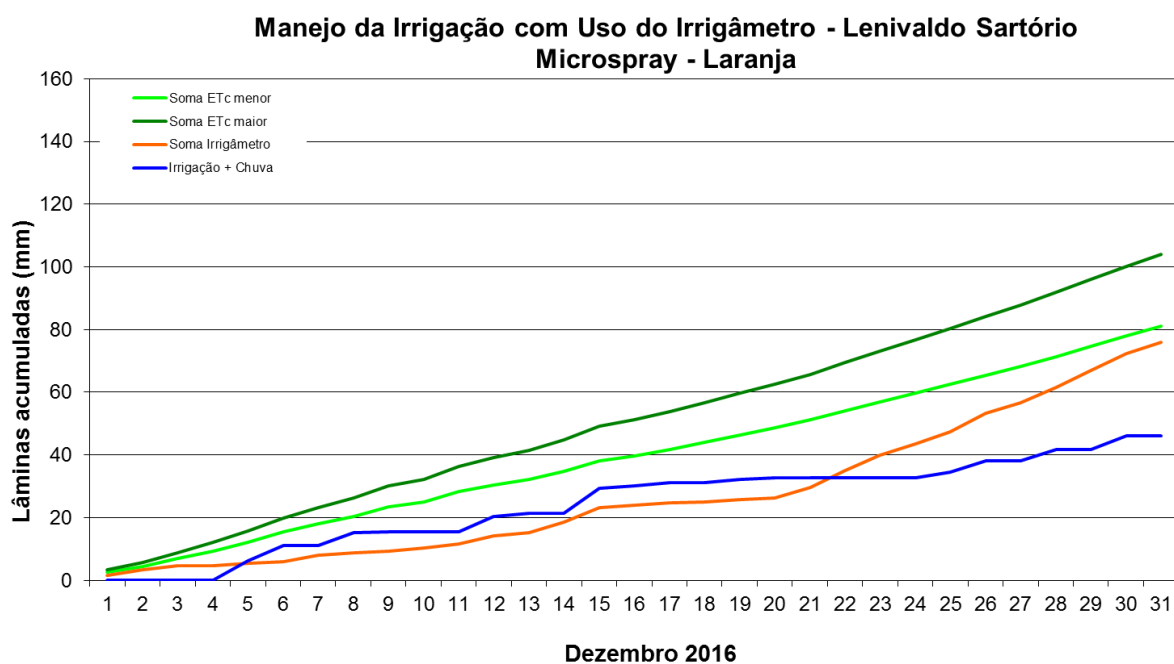


FIGURA 1482. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina

aplicada e da chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

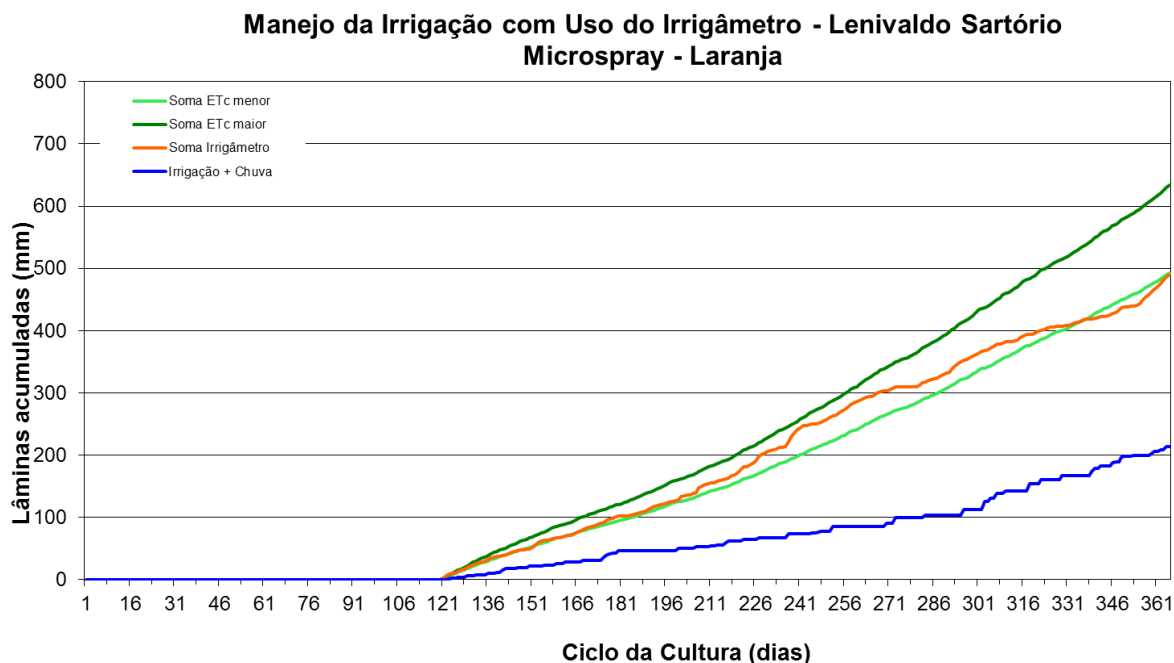


FIGURA 1483. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de maio a dezembro de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

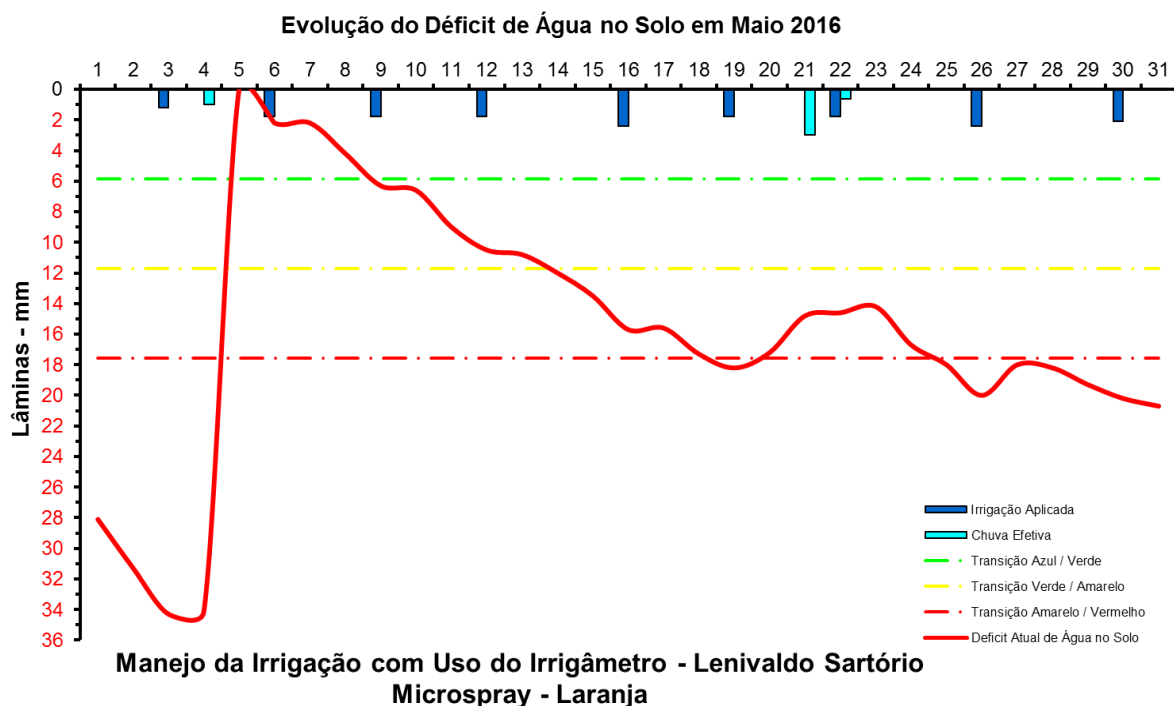


FIGURA 1484. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

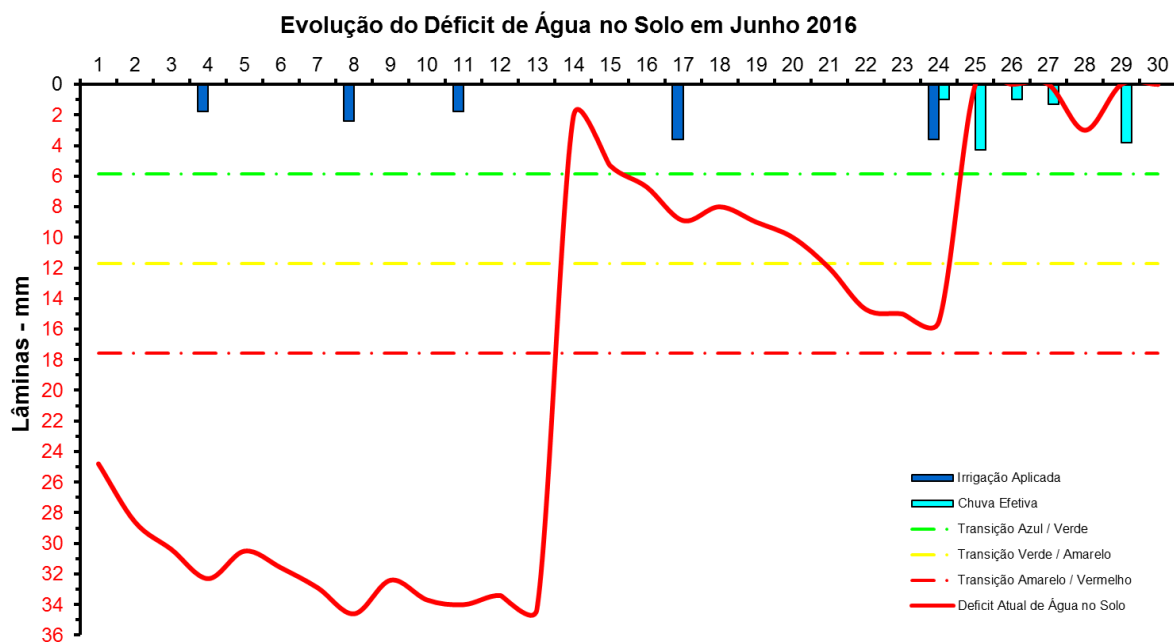


FIGURA 1485. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de junho de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

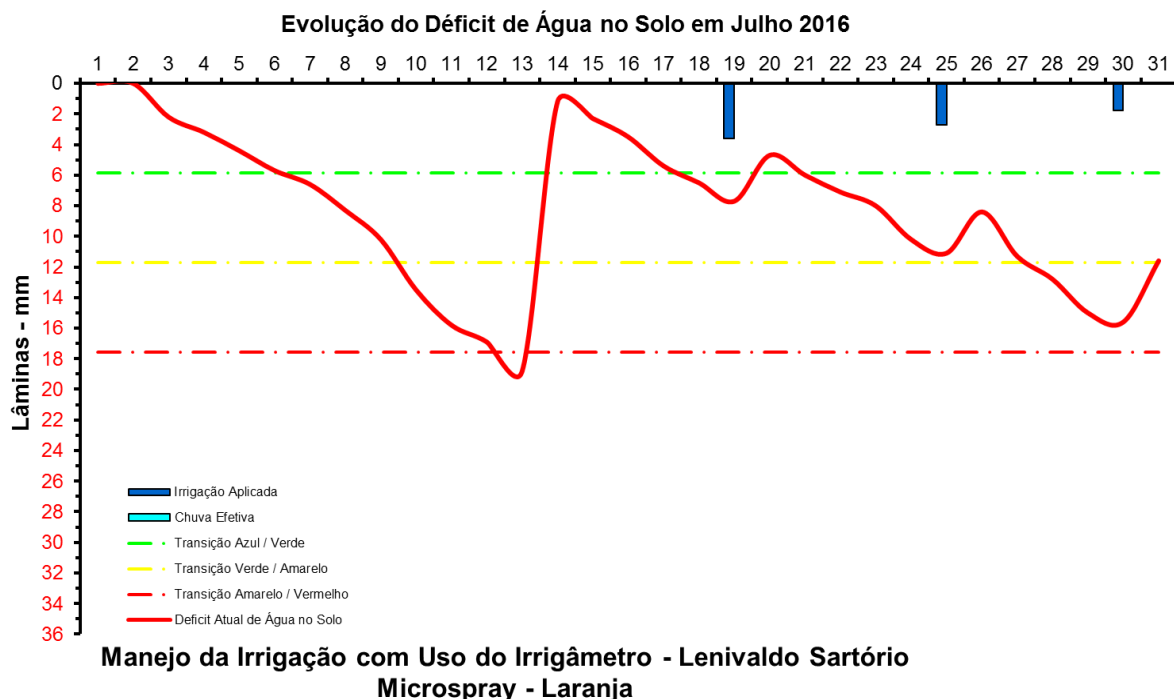


FIGURA 1486. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

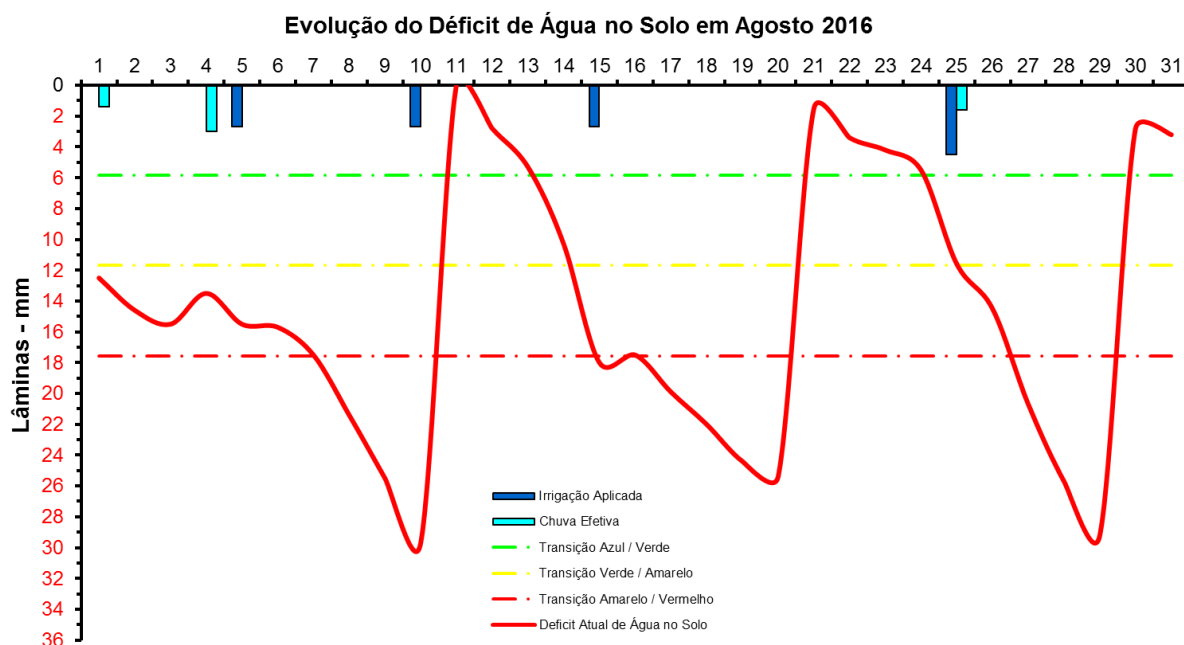


FIGURA 1487. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

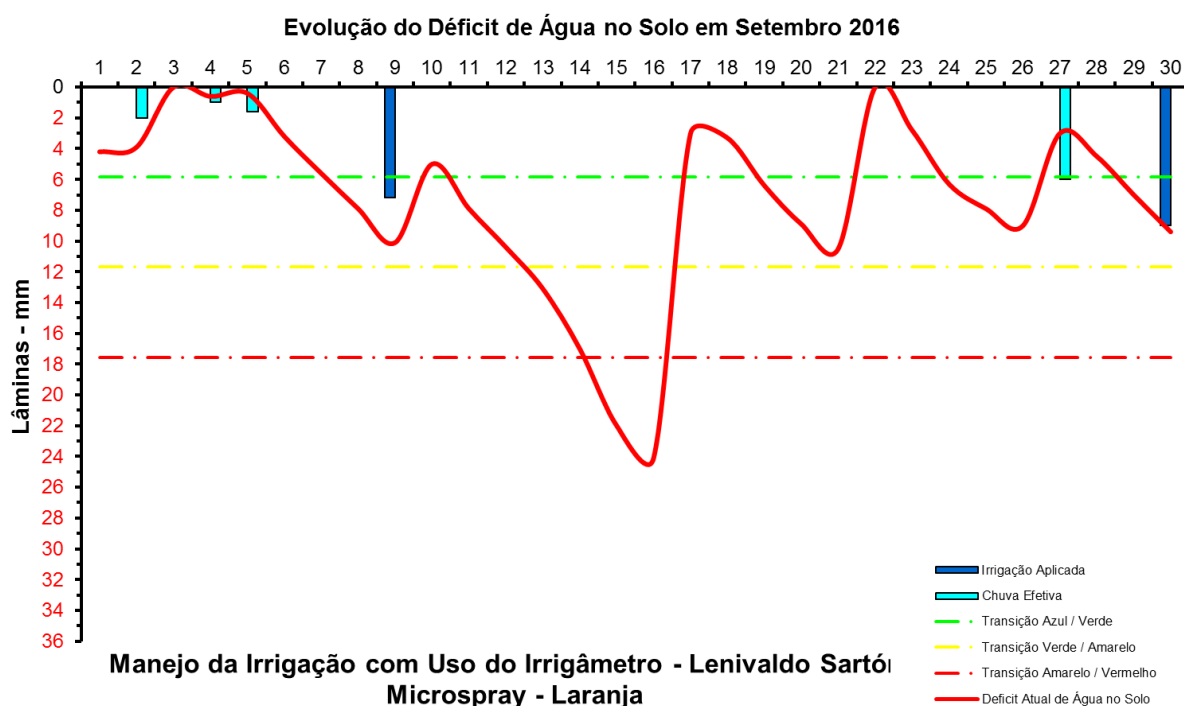


FIGURA 1488. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

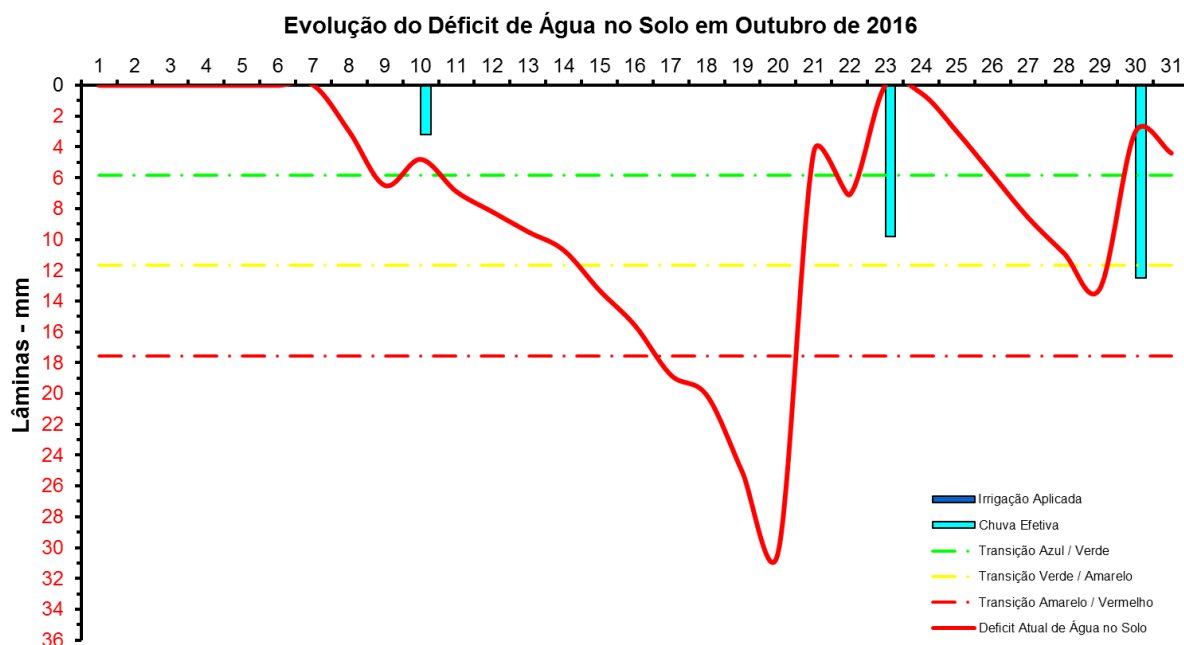


FIGURA 1489. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

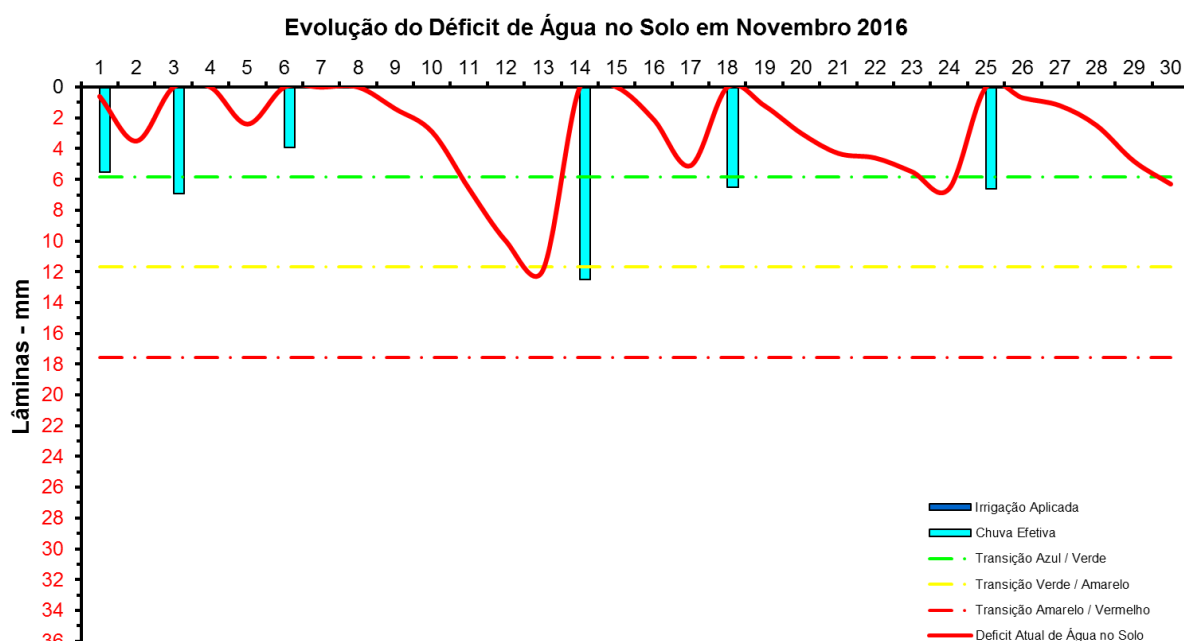


FIGURA 1490. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

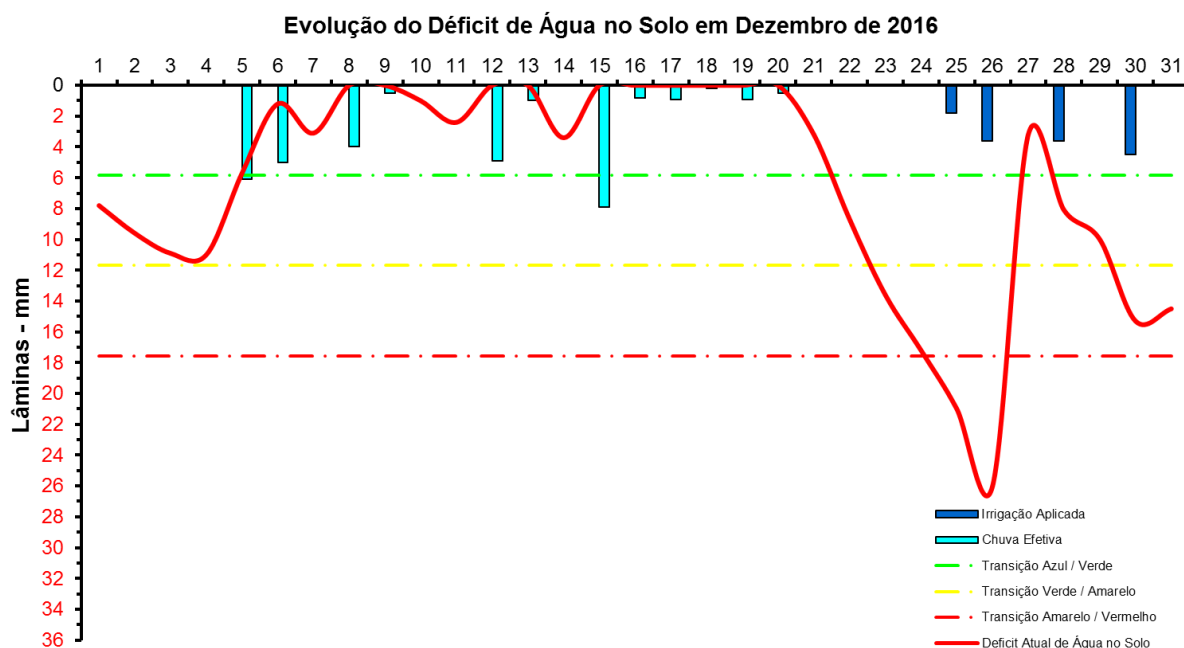


FIGURA 1491. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de dezembro de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

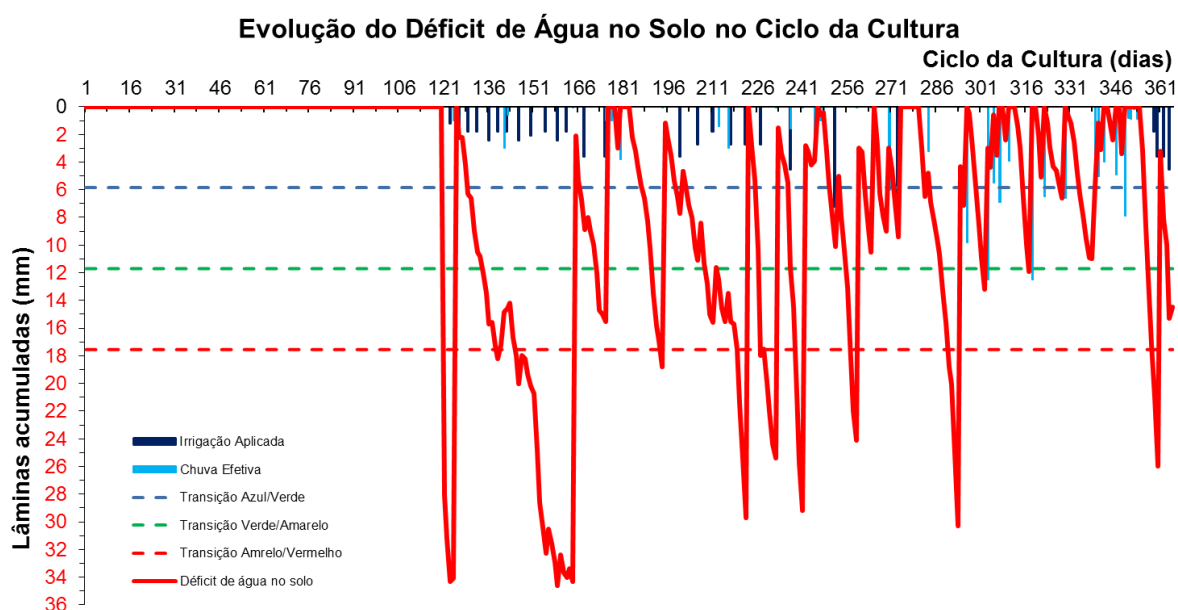


FIGURA 1492. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de maio a dezembro de 2016, na propriedade de Lenivaldo Sartório.

Paulo Lorencini

Paulo é produtor de café conilon e pimenta do reino, ambos irrigados com microspray. Ele é bem consciente da importância do manejo da irrigação e seus efeitos na qualidade e produtividade do café. No Quadro 557 está apresentado o resumo do manejo da irrigação da pimenta do reino no período de fevereiro a dezembro de 2016.

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 1493 a 1527.

O manejo foi muito bem conduzido, com irrigações ocorrendo no momento correto, com o déficit de água no solo (linha contínua vermelha) próximo ao seu limite máximo caracterizado pela linha tracejada vermelha (Figuras 1516 a 1527), e nas quantidades certas, linha vermelha (evapotranspiração acumulada) muito próxima à linha azul (irrigação + precipitação efetiva acumuladas), conforme pode ser visto nas Figuras 1504 a 1515.

QUADRO 557. Resumo mensal do manejo da irrigação na propriedade de Paulo Lorencini, no período de fevereiro a dezembro de 2016.

Resumo sazonal das irrigações		Paulo Lorencini								
2016			Pimenta do reino		Microspray					
	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	42,3	56,4	50,7	0,0	0,0	50,7	3,3	-8,4	6,2	13
Março	64,4	48,9	44,0	25,0	18,8	62,8	2,6	1,6	5,3	25
Abril	44,0	0,0	0,0	30,5	30,5	30,5	1,5	13,5	0,0	30
Maio	39,2	40,5	36,4	0,0	0,0	36,4	1,3	2,8	4,4	31
Junho	37,3	36,7	33,0	35,1	8,6	41,6	1,2	-4,3	4,0	30
Julho	30,5	16,8	15,1	19,3	10,7	25,8	1,0	4,7	1,8	31
Agosto	50,1	45,8	41,3	8,0	6,8	48,1	1,6	2,1	5,0	31
Setembro	47,7	54,2	48,8	13,5	4,2	53,0	1,6	-5,3	5,9	30
Outubro	42,6	17,6	15,8	60,5	31,2	47,0	1,4	-4,4	1,9	31
Novembro	29,9	0,0	0,0	173,0	21,3	21,3	1,0	8,6	0,0	30
Dezembro	39,3	13,8	12,4	212,5	29,5	41,9	1,3	-2,6	1,5	31
Ciclo	467,3	330,6	297,6	577,4	161,6	459,2	1,5	8,2	36,1	313,0

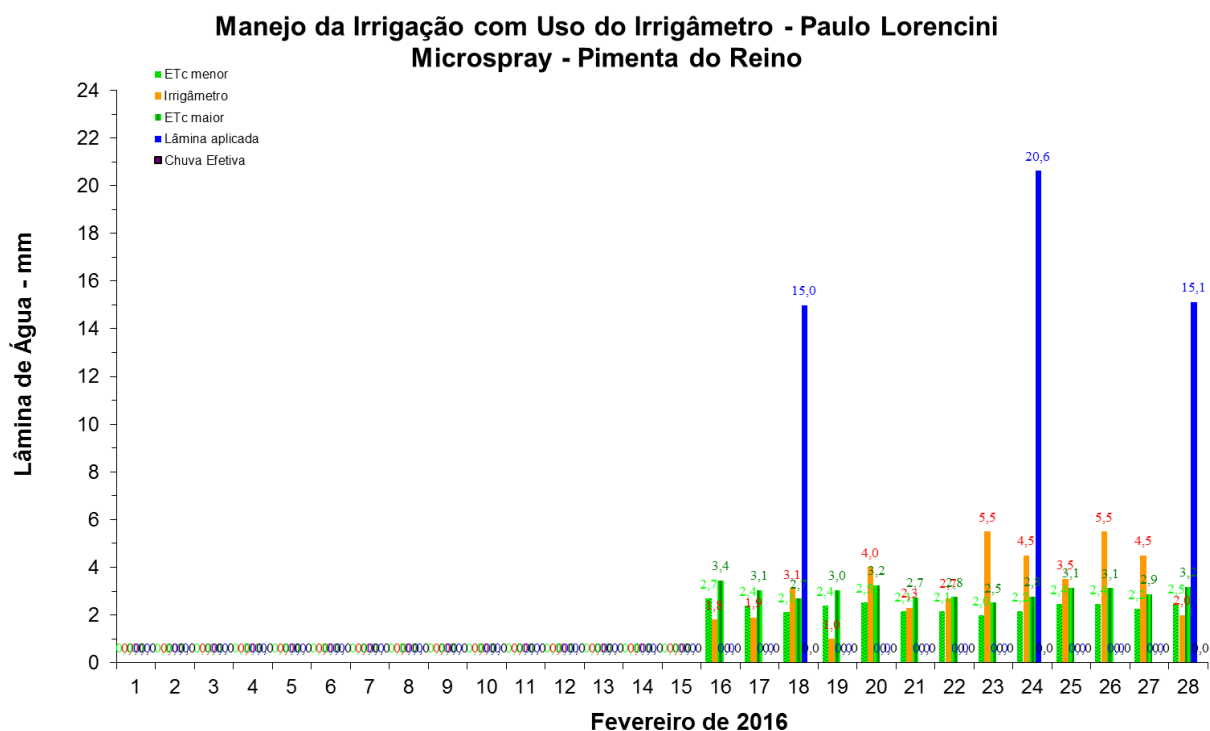


FIGURA 1493. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

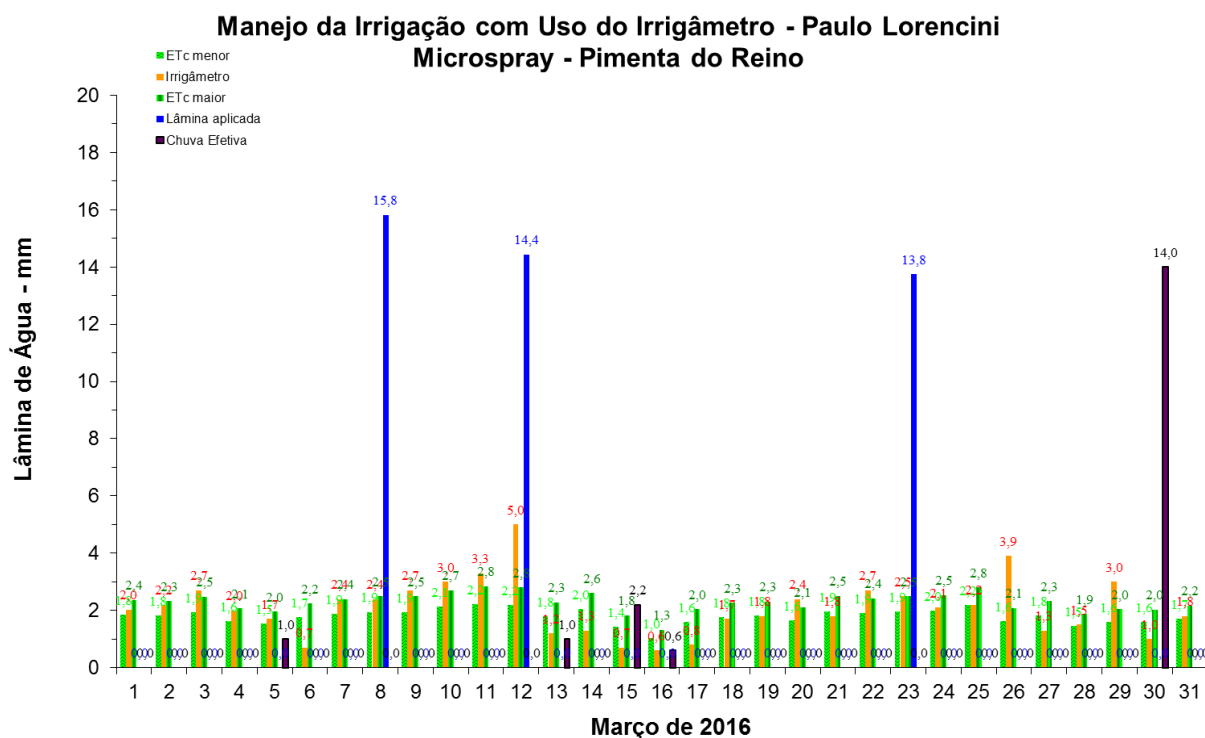


FIGURA 1494. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

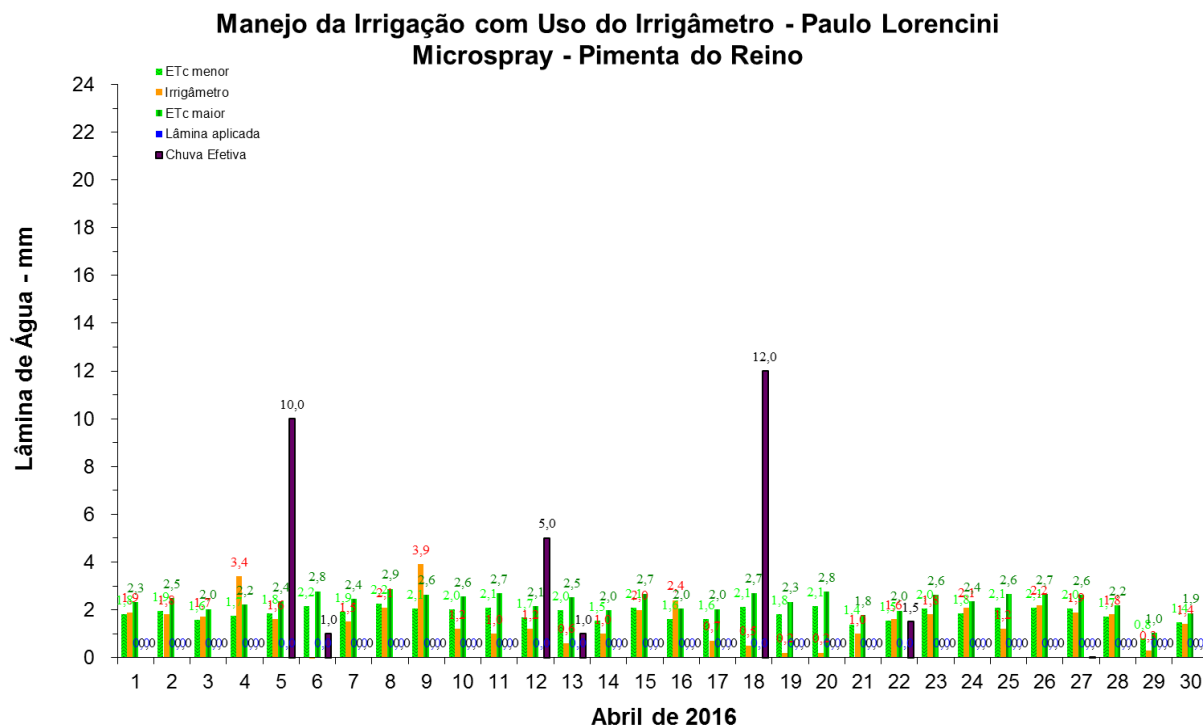


FIGURA 1495. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

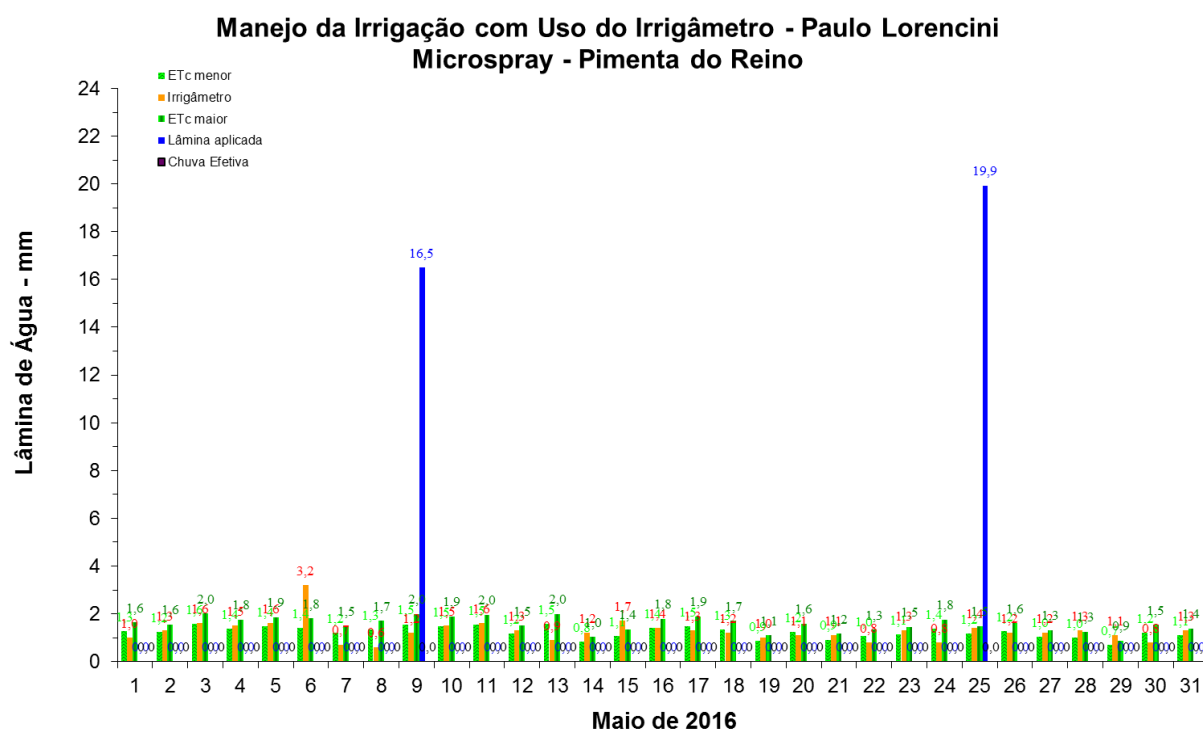


FIGURA 1496. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

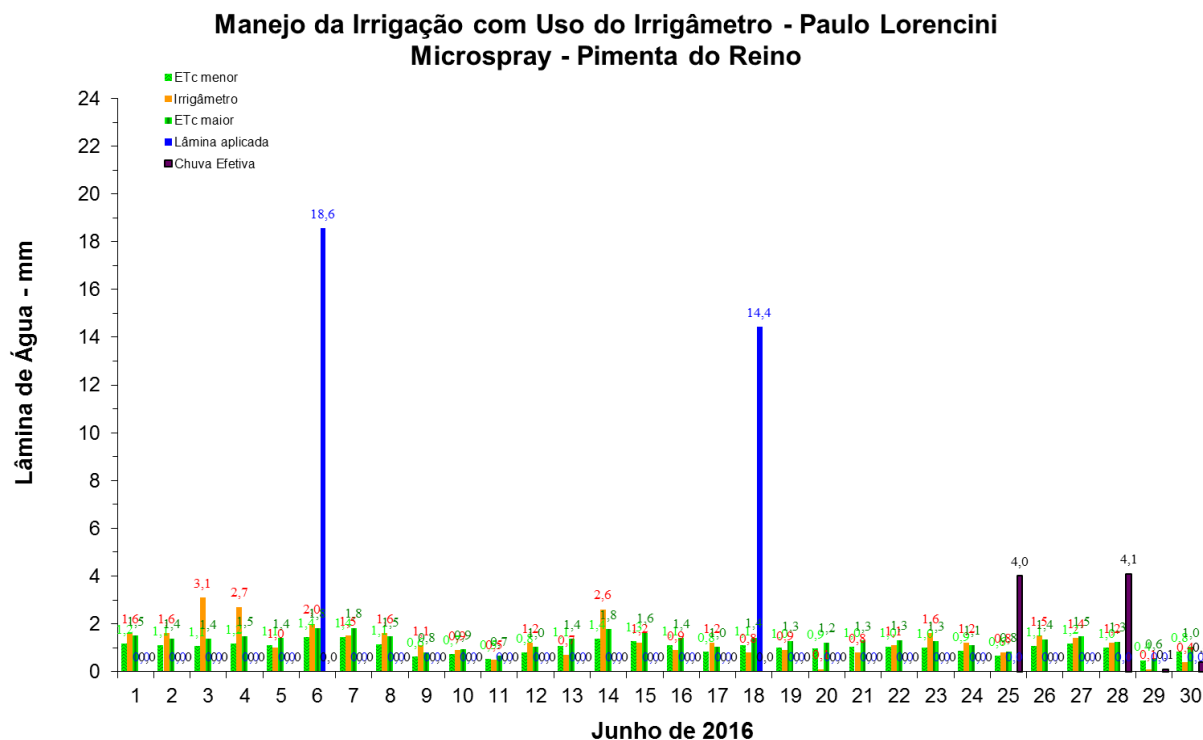


FIGURA 1497. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

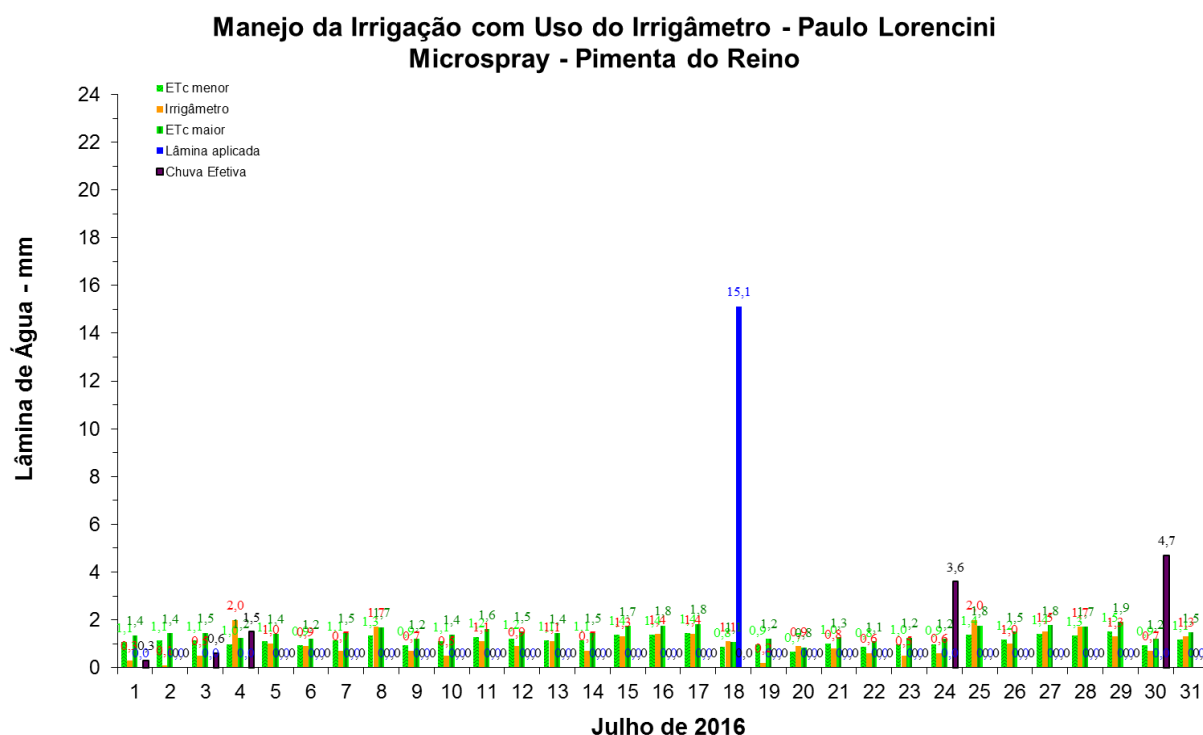


FIGURA 1498. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

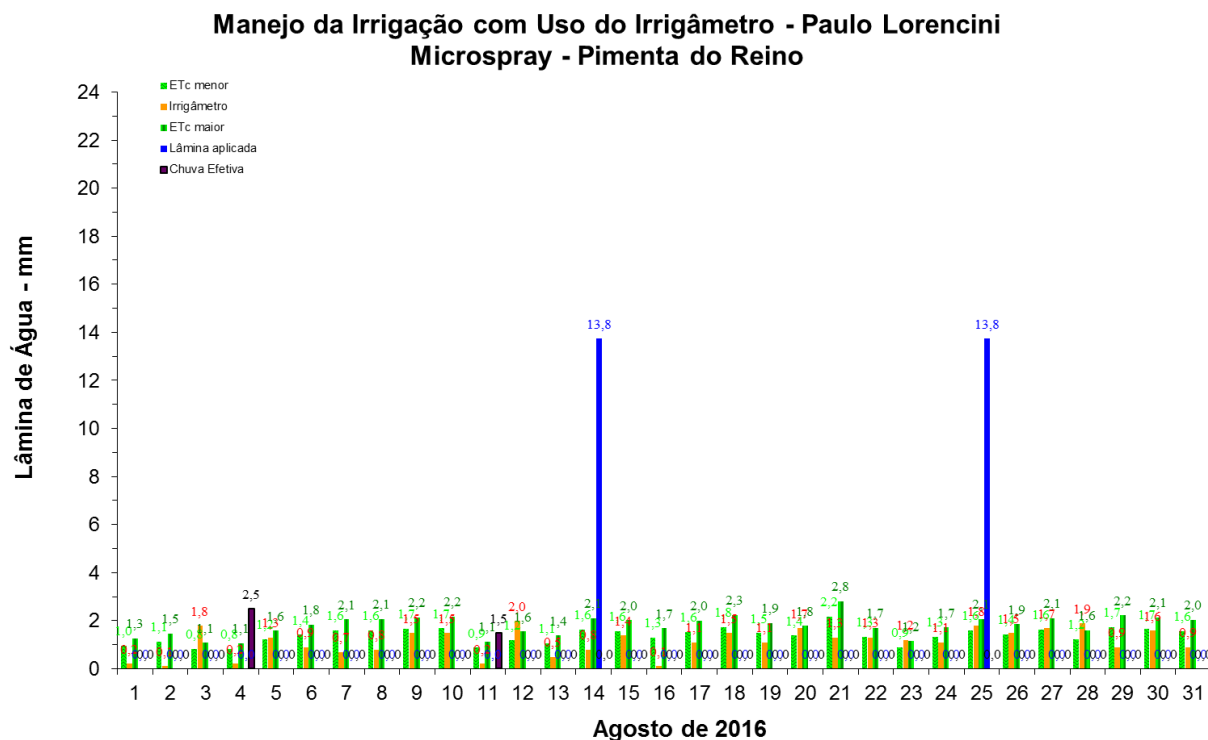


FIGURA 1499. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

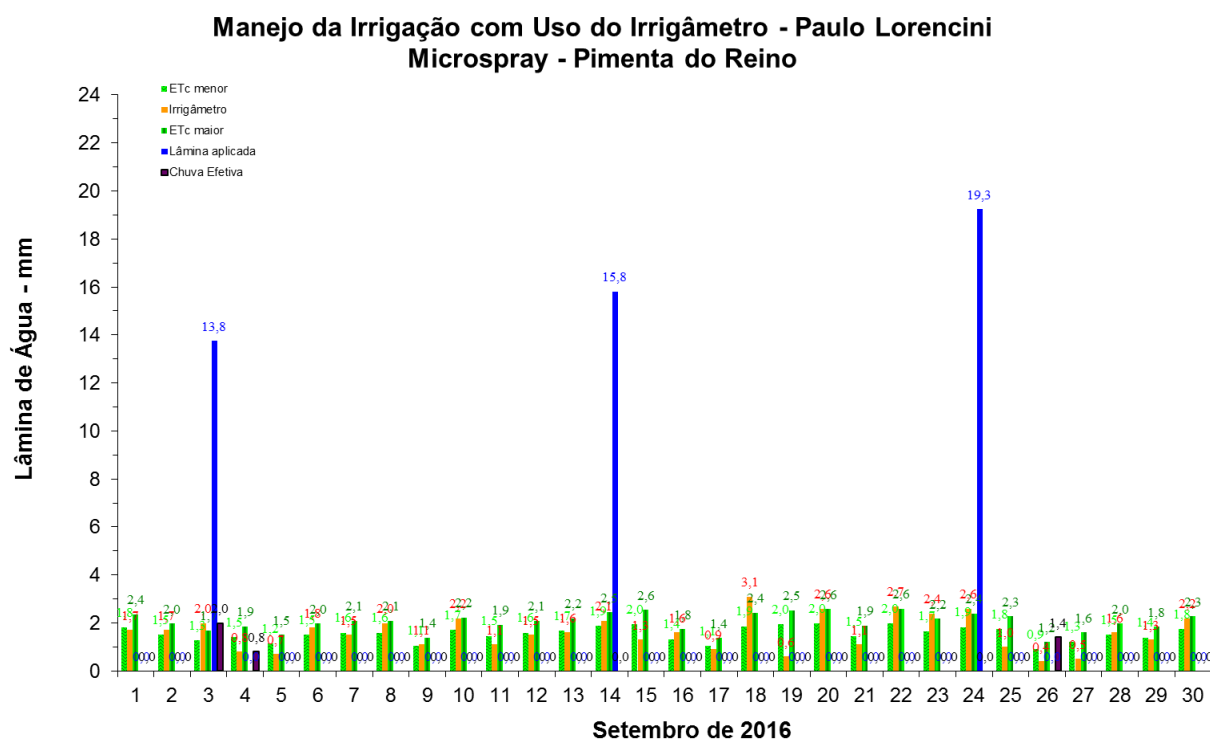


FIGURA 1500. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

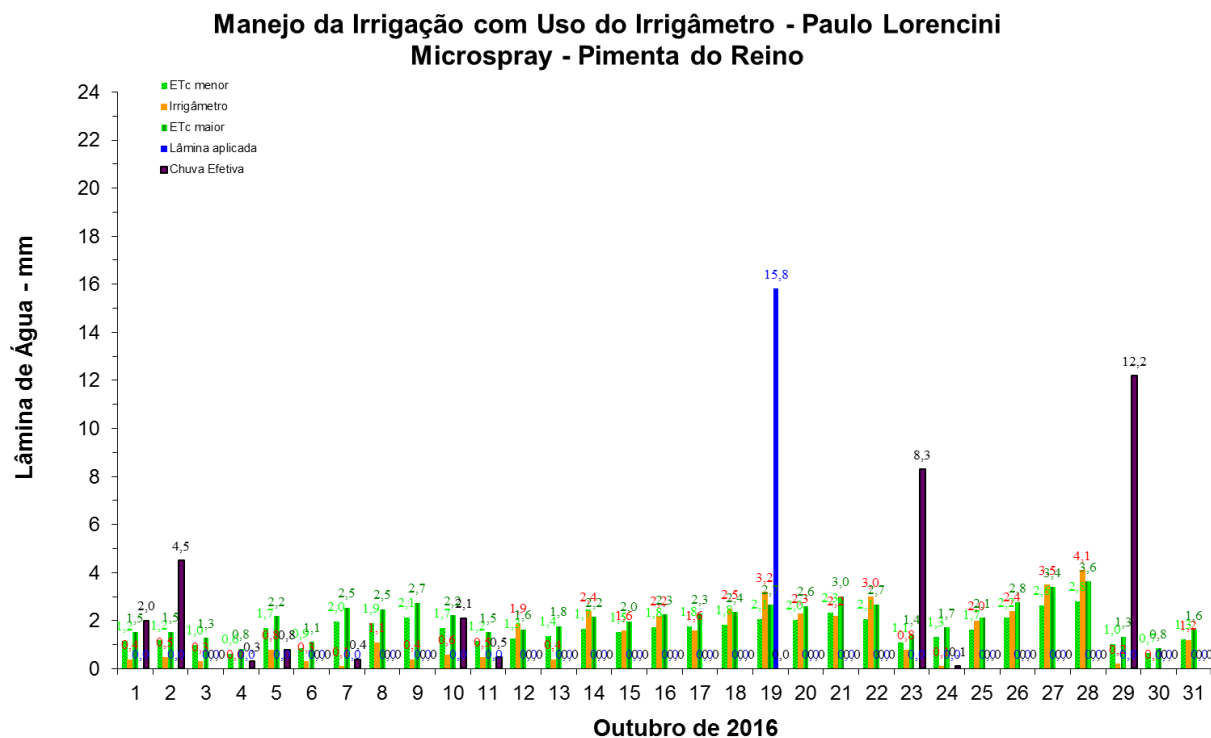


FIGURA 1501. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

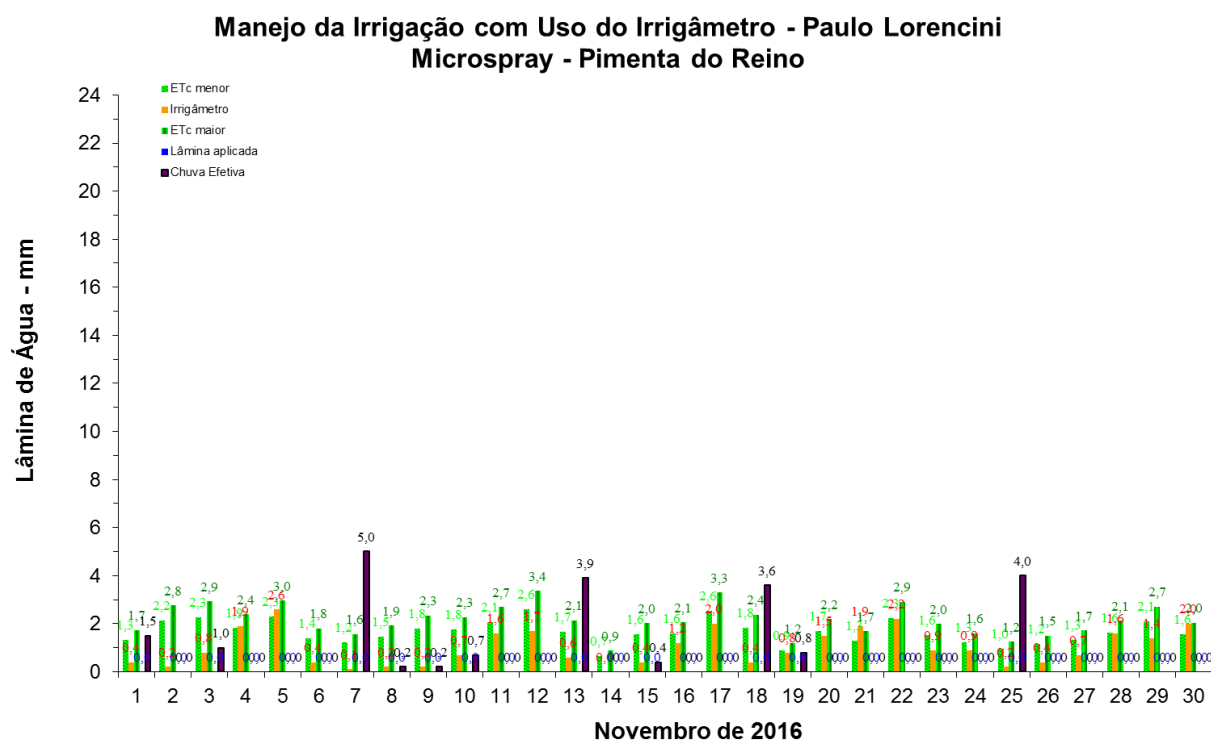


FIGURA 1502. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

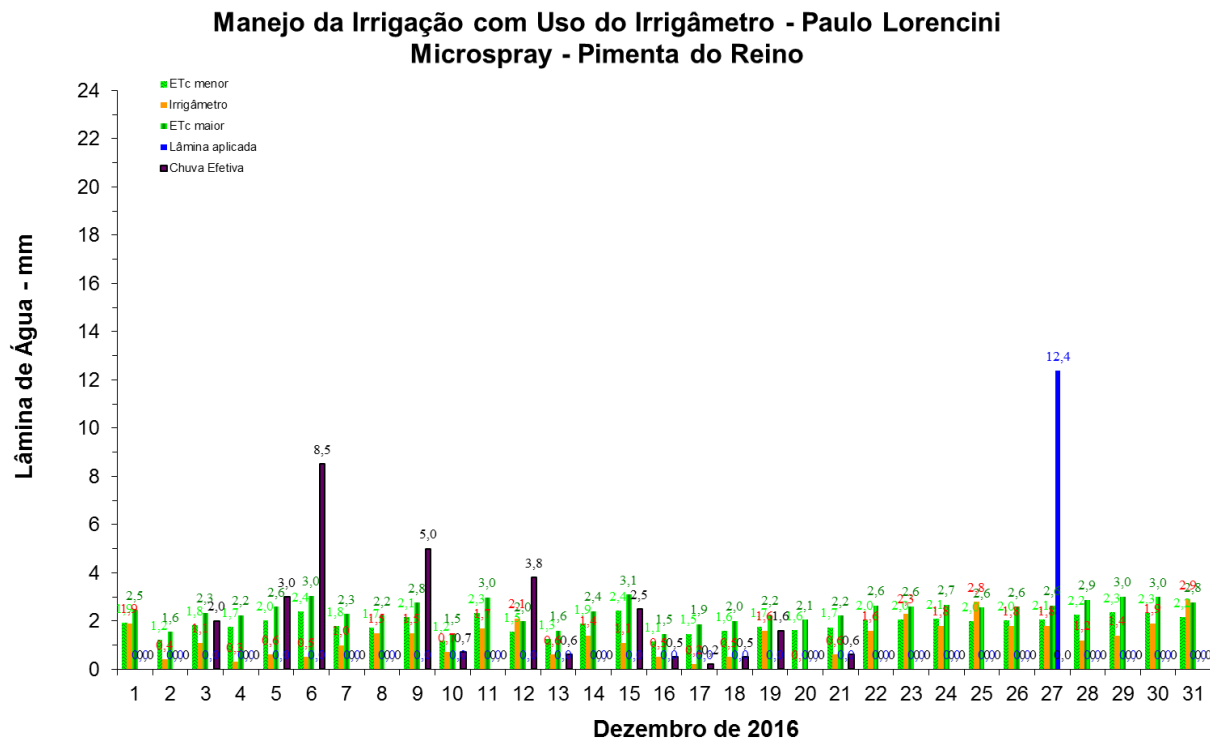


FIGURA 1503. Evapotranspirações diárias calculadas (máximas e mínimas) e a estimada pelo Irrigâmetro, lâmina aplicada e chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

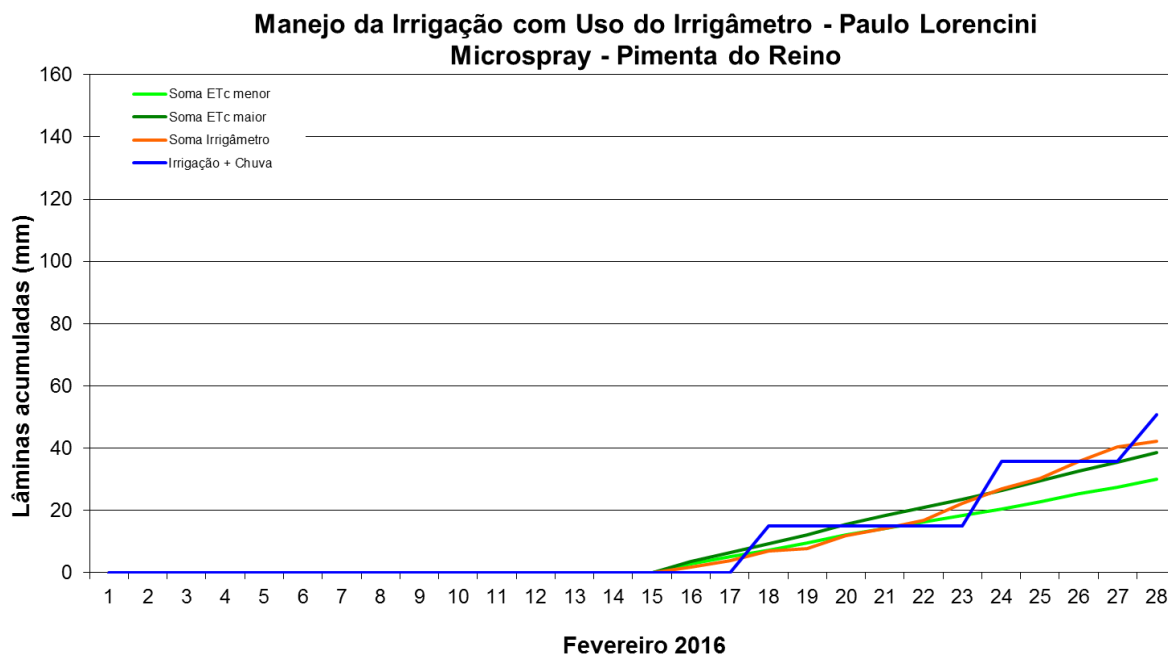


FIGURA 1504. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em fevereiro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

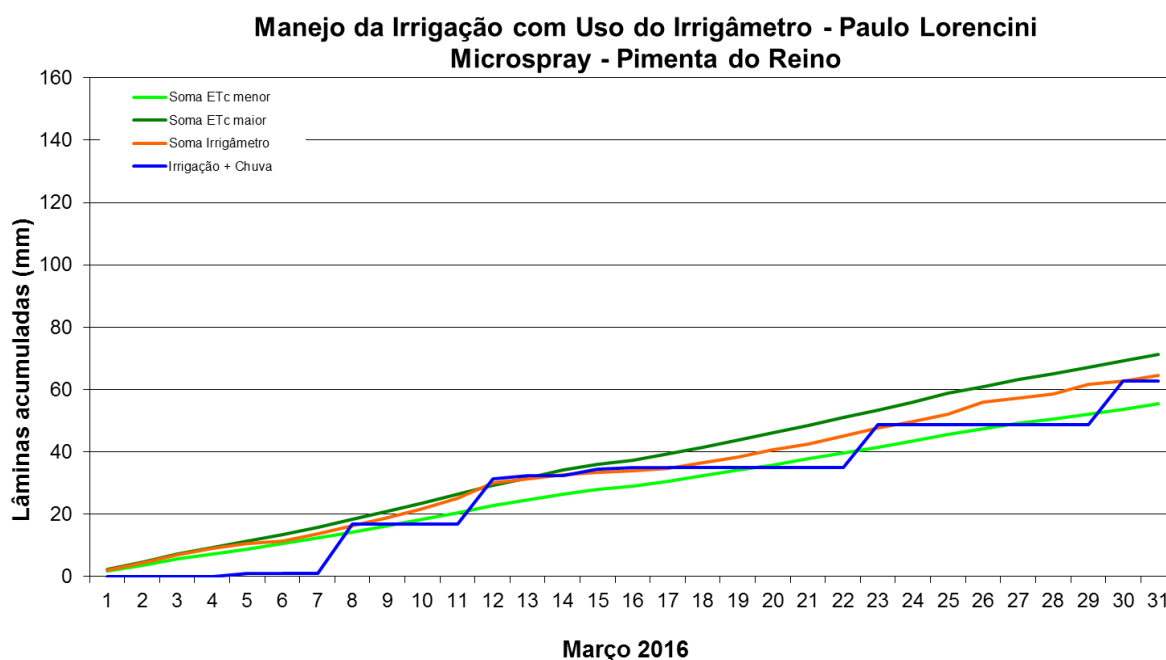


FIGURA 1505. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em março de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

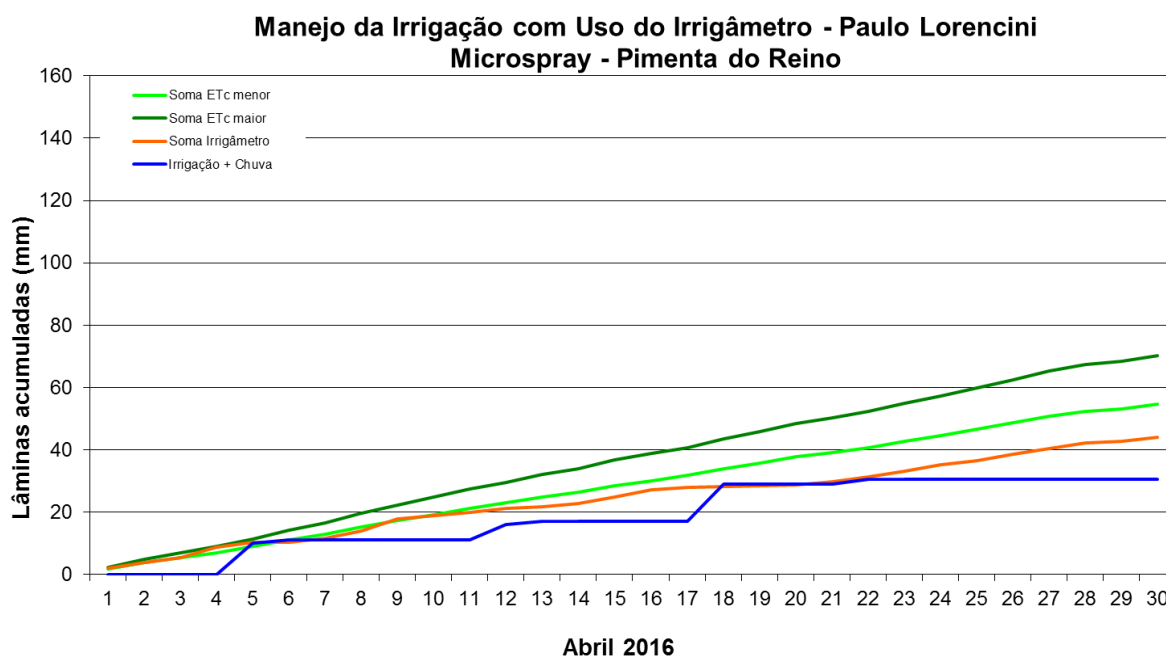


FIGURA 1506. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em abril de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

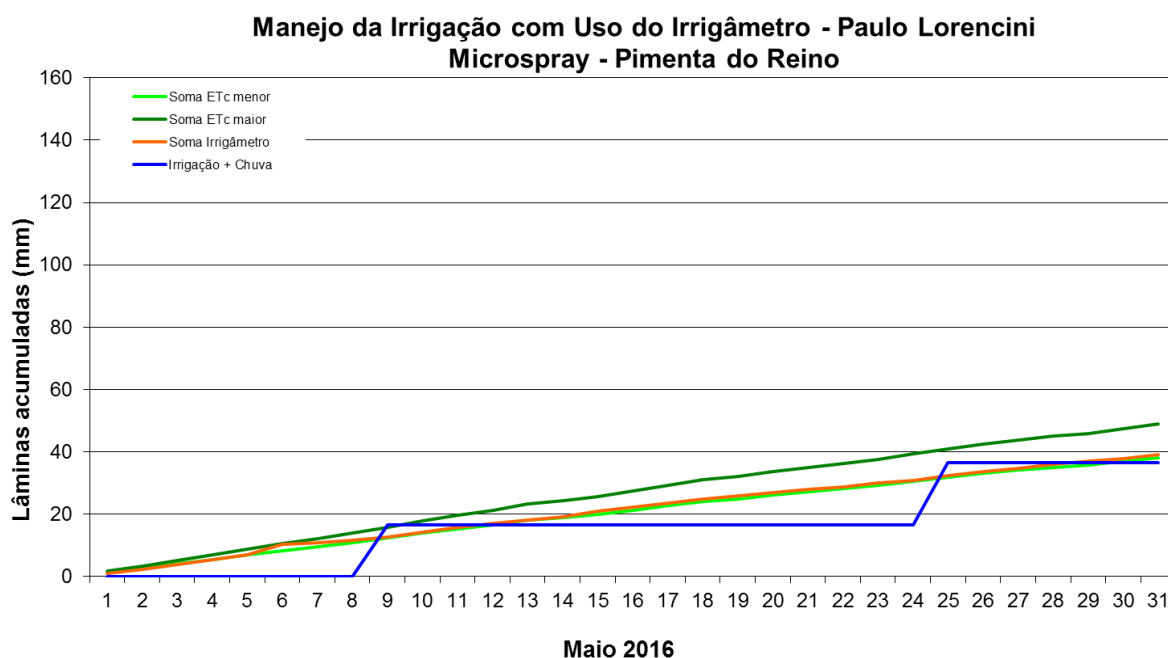


FIGURA 1507. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em maio de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

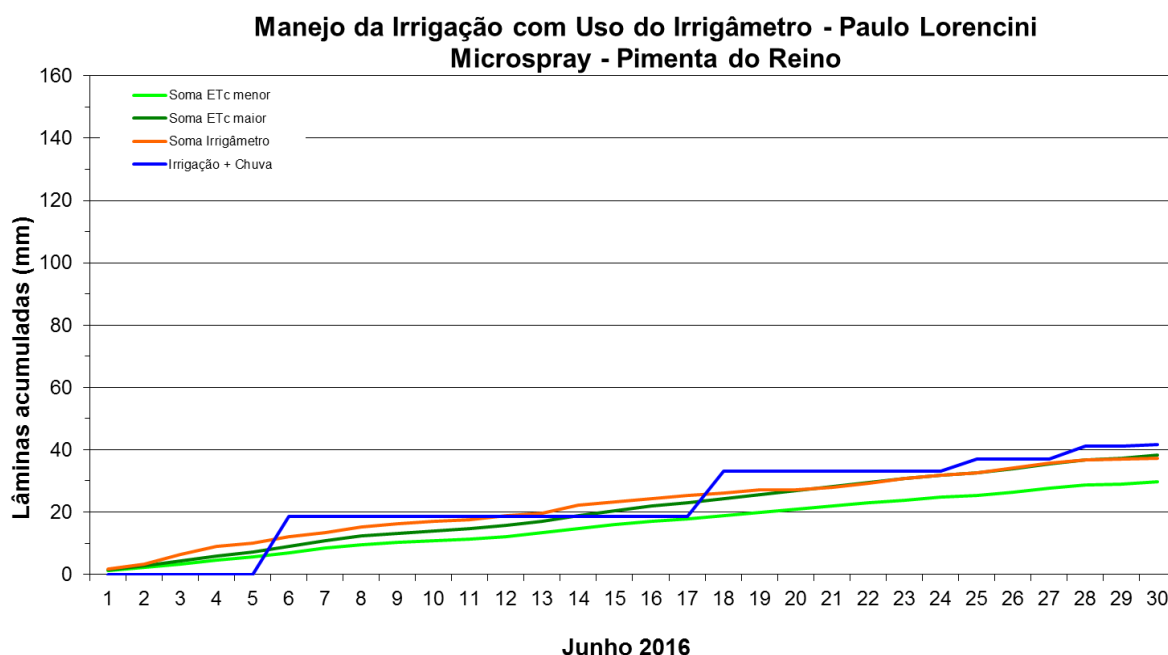


FIGURA 1508. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em junho de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

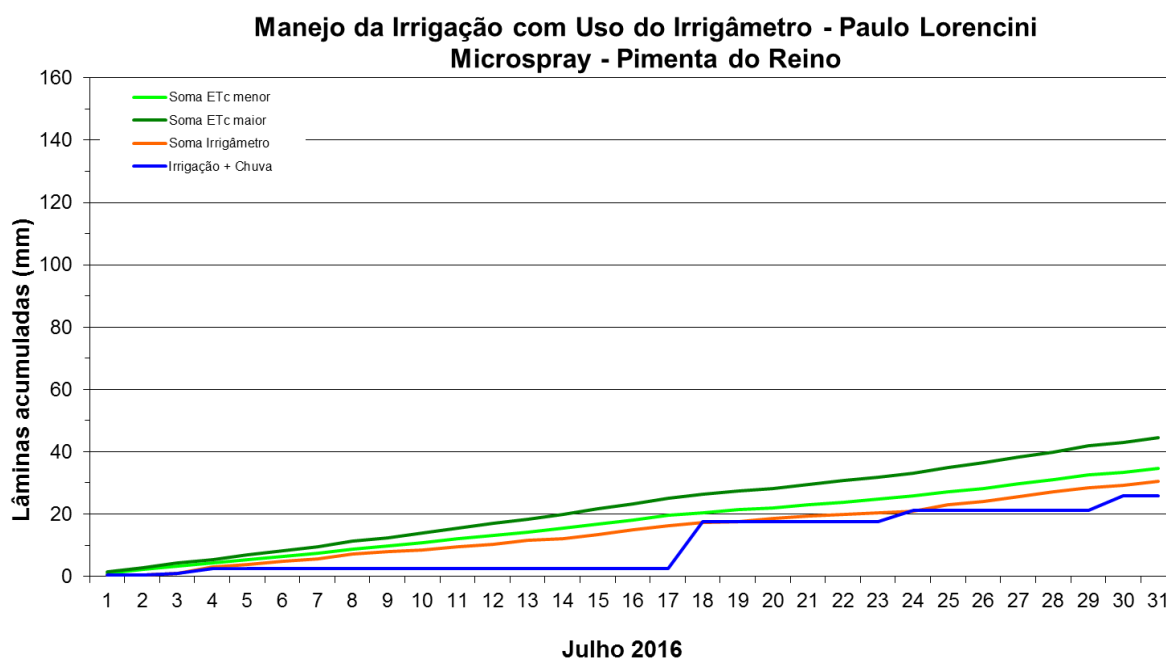


FIGURA 1509. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em julho de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Paulo Lorencini
Microspray - Pimenta do Reino

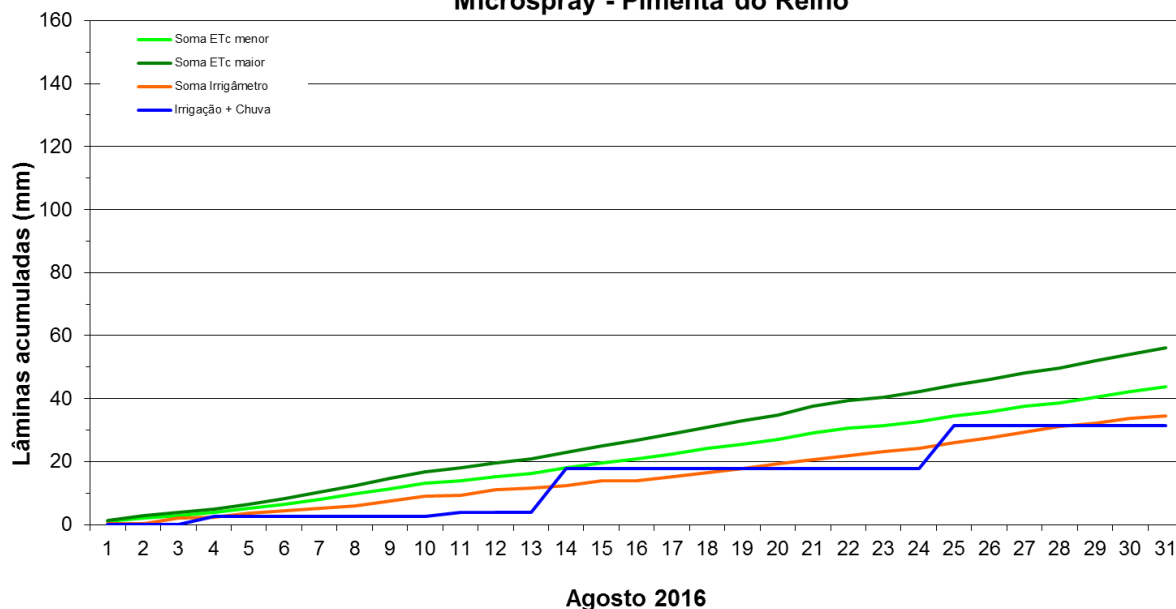


FIGURA 1510. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em agosto de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Paulo Lorencini
Microspray - Pimenta do Reino

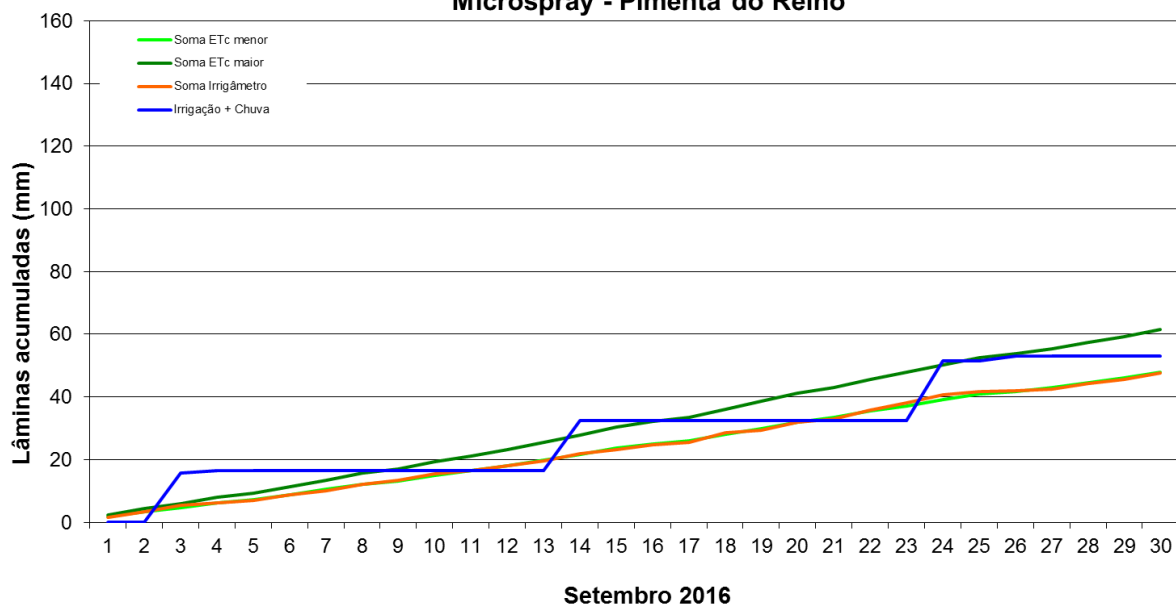


FIGURA 1511. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em setembro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

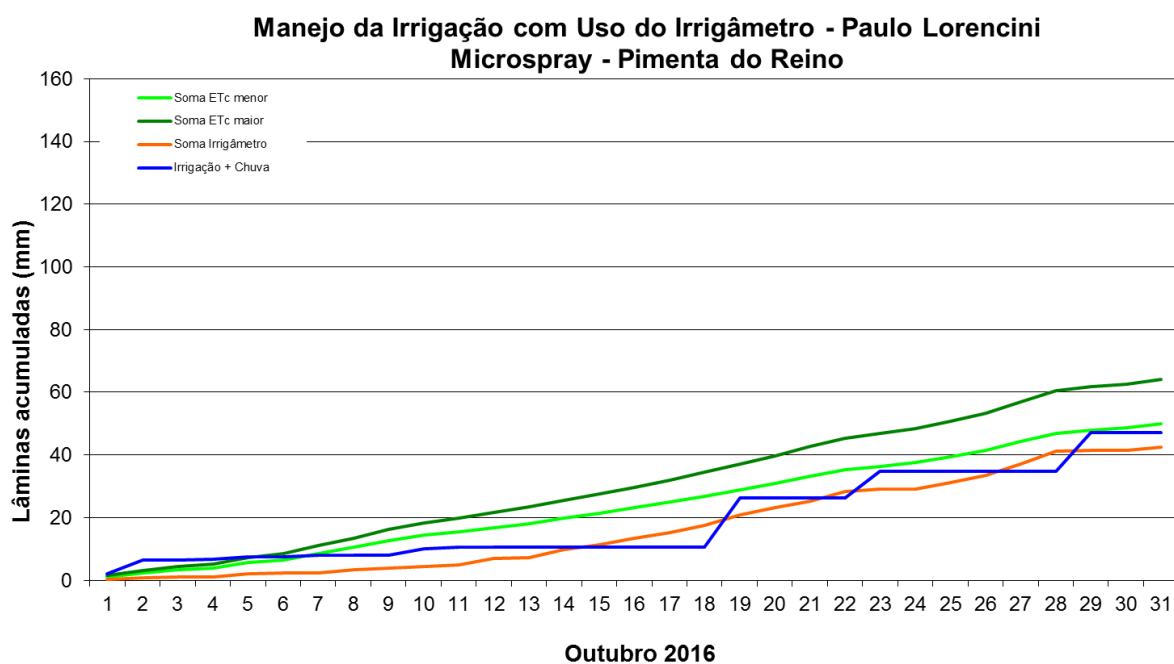


FIGURA 1512. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em outubro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

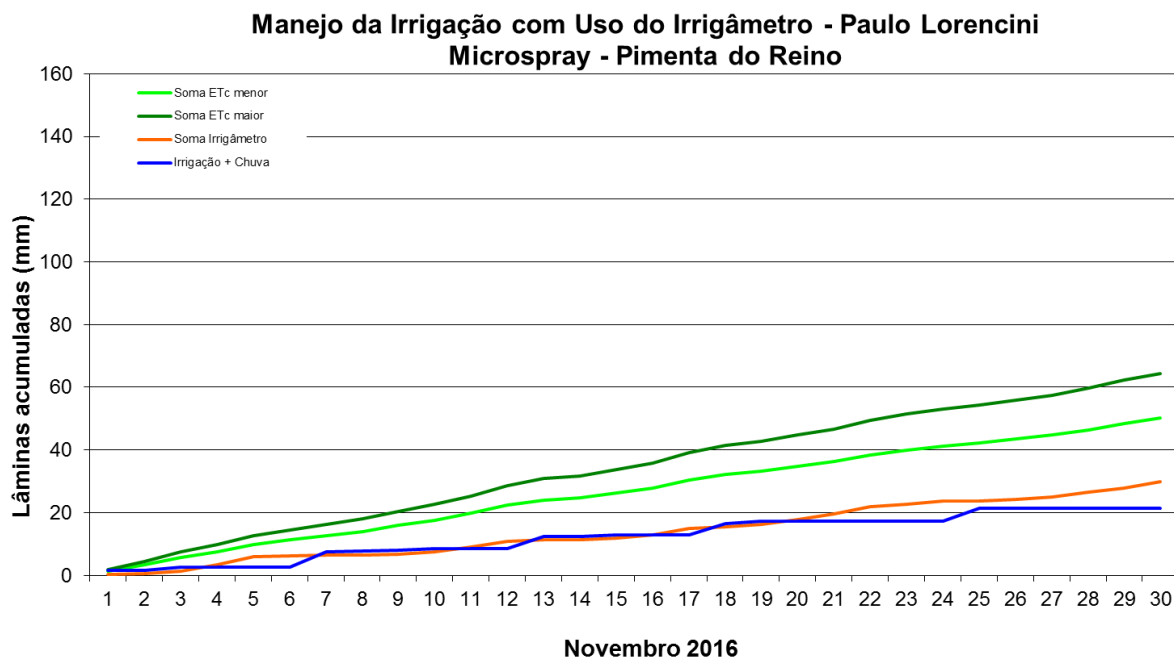


FIGURA 1513. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em novembro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Paulo Lorencini
Microspray - Pimenta do Reino

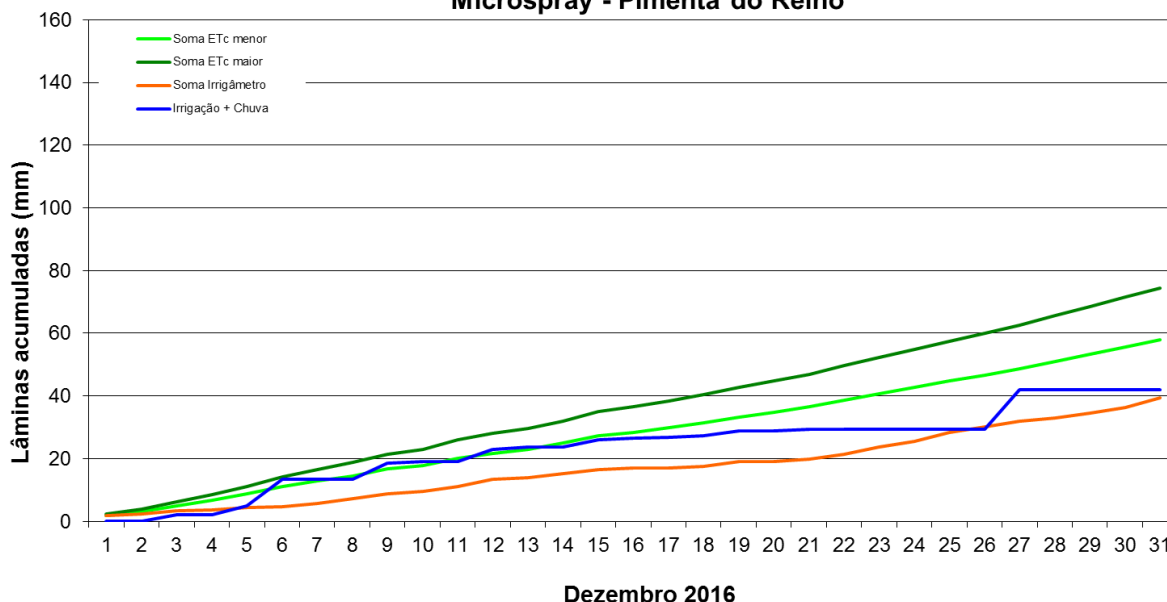


FIGURA 1514. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva em dezembro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

Manejo da Irrigação com Uso do Irrigâmetro - Paulo Lorencini
Microspray - Pimenta do Reino

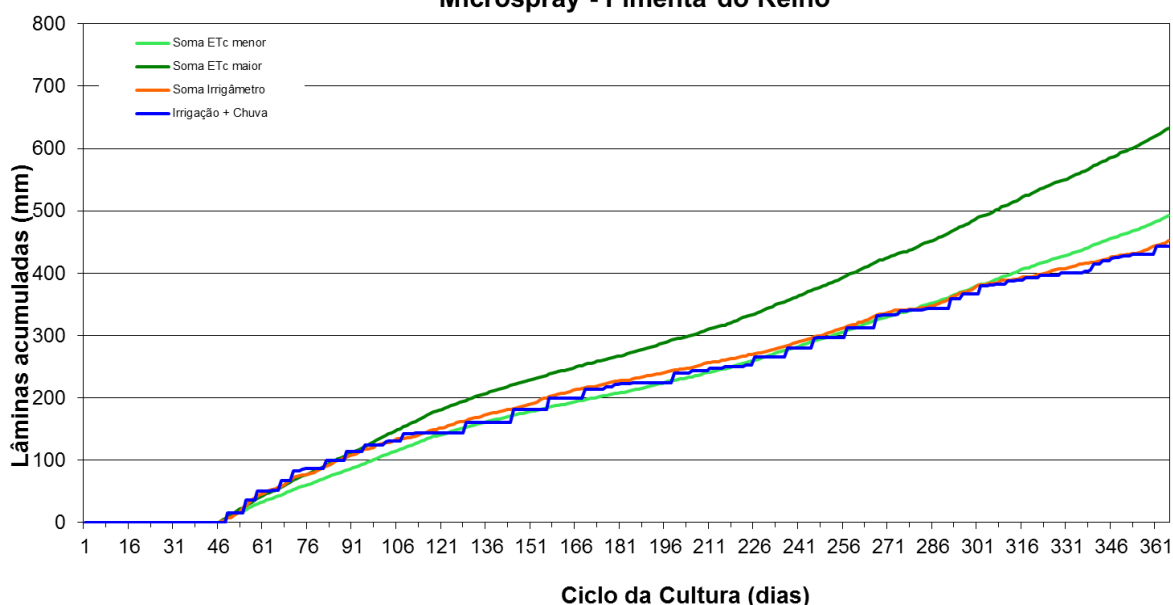


FIGURA 1515. Valores acumulados das evapotranspirações diárias, calculadas (máximas e mínimas) e estimadas pelo Irrigâmetro, da lâmina aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a dezembro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

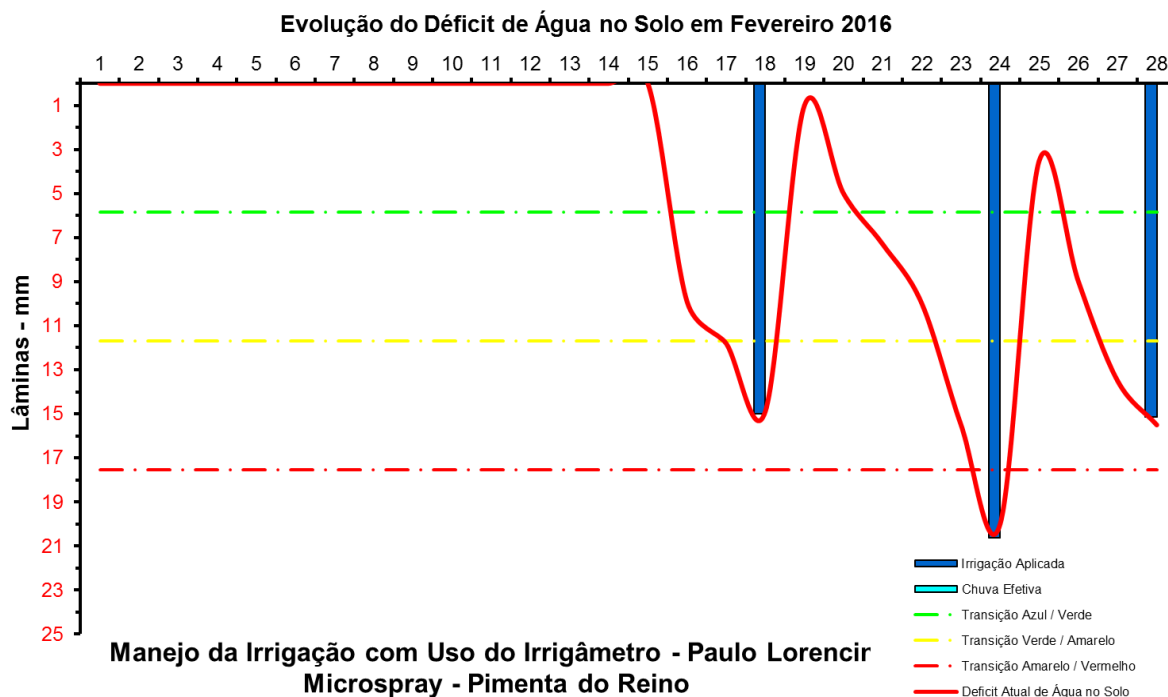


FIGURA 1516. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de fevereiro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

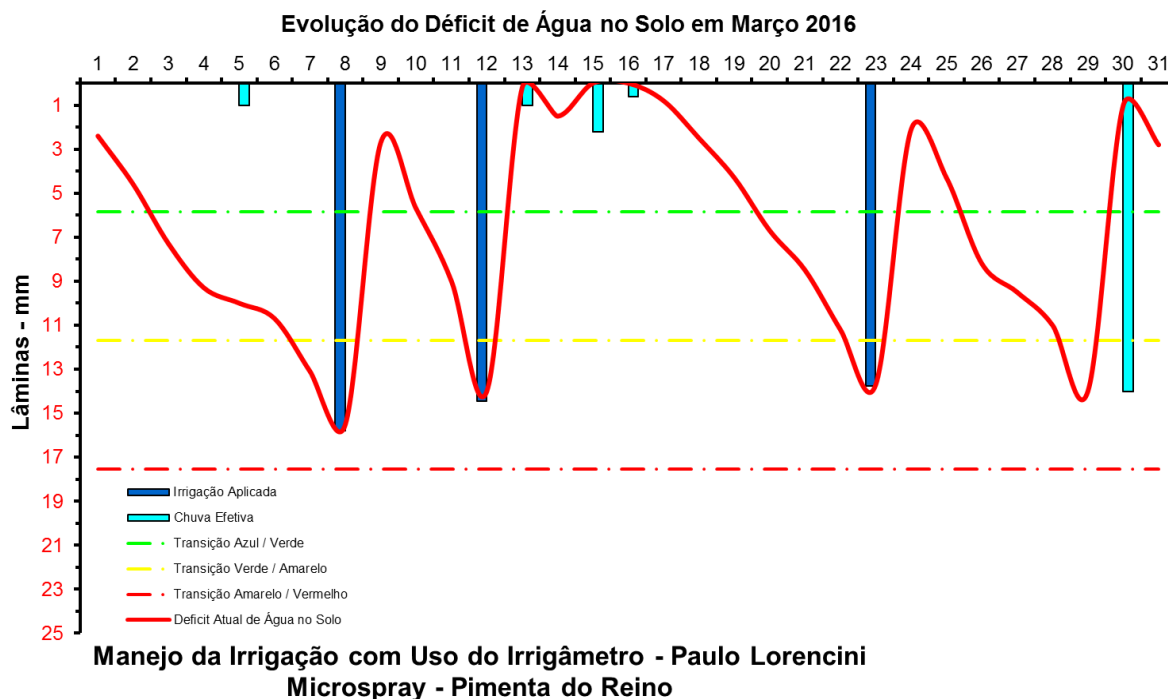


FIGURA 1517. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de março de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

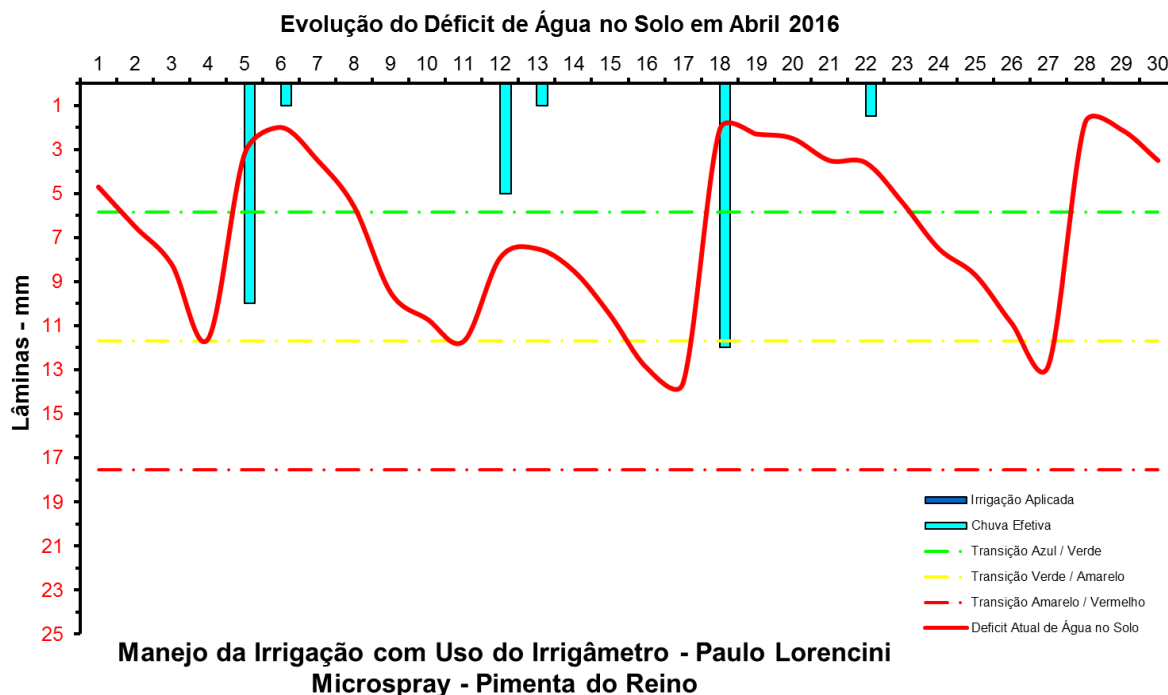


FIGURA 1518. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de abril de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

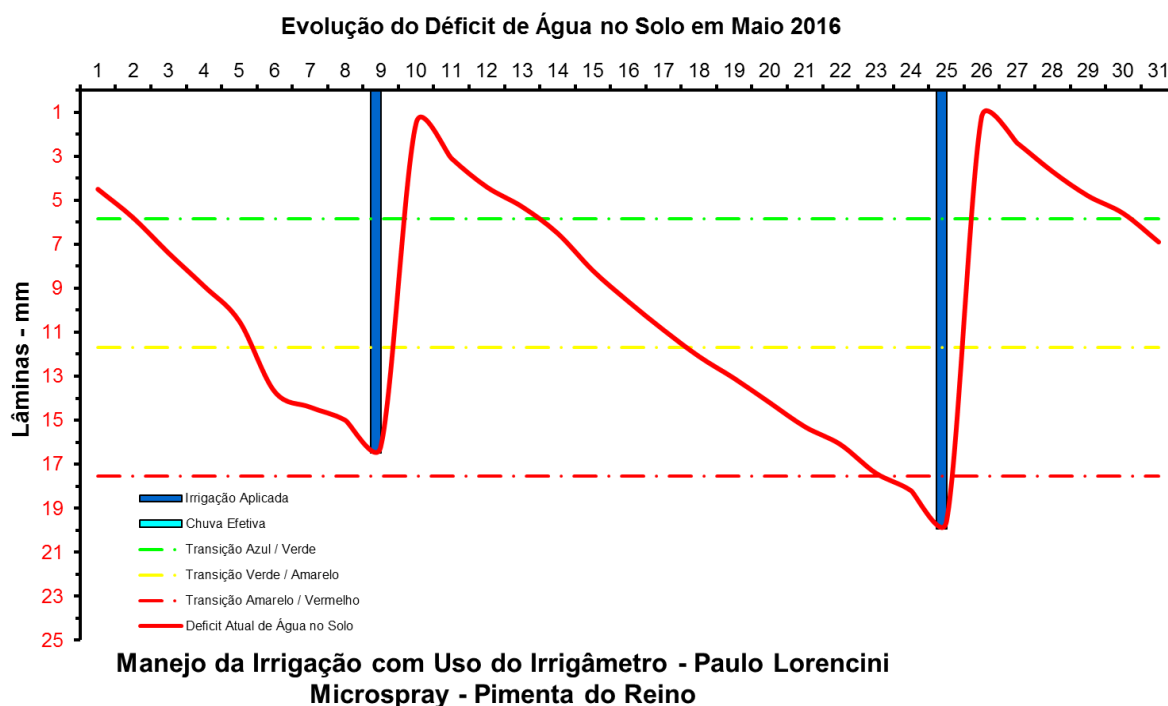


FIGURA 1519. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de maio de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

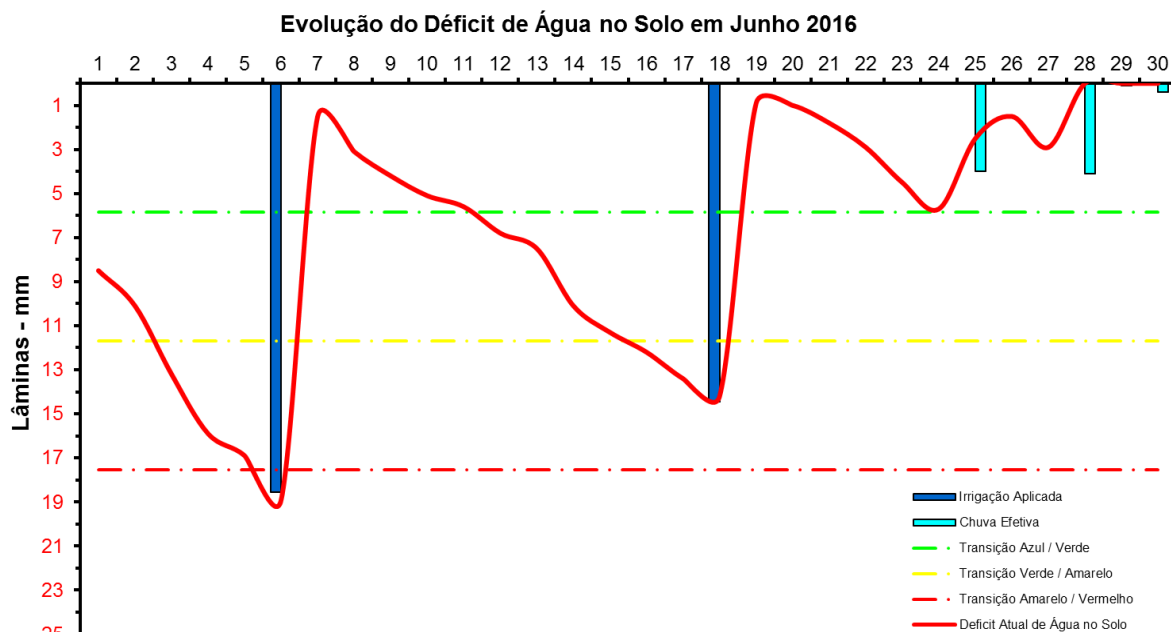


FIGURA 1520. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de junho de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

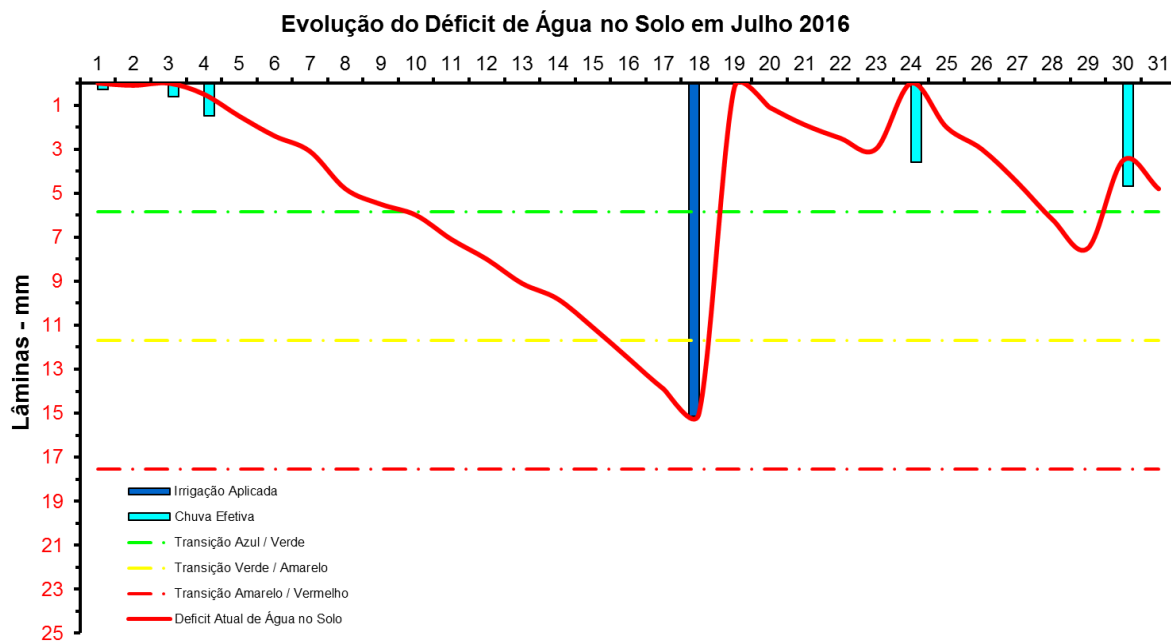


FIGURA 1521. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de julho de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

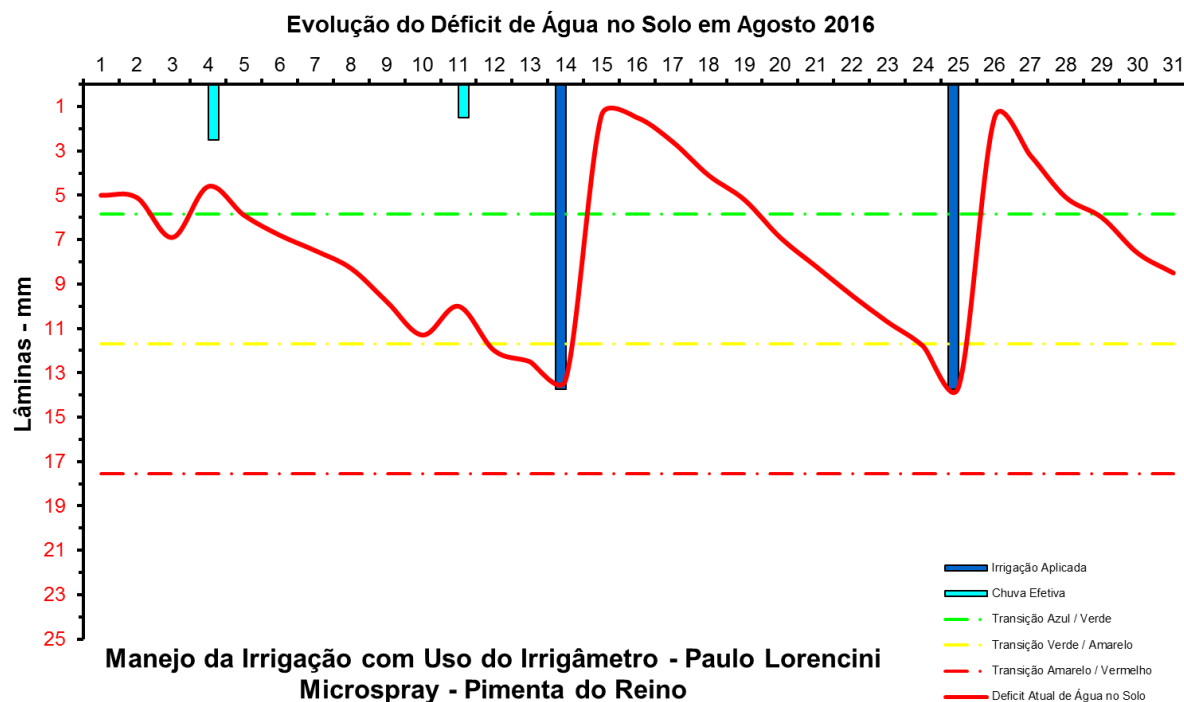


FIGURA 1522. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de agosto de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

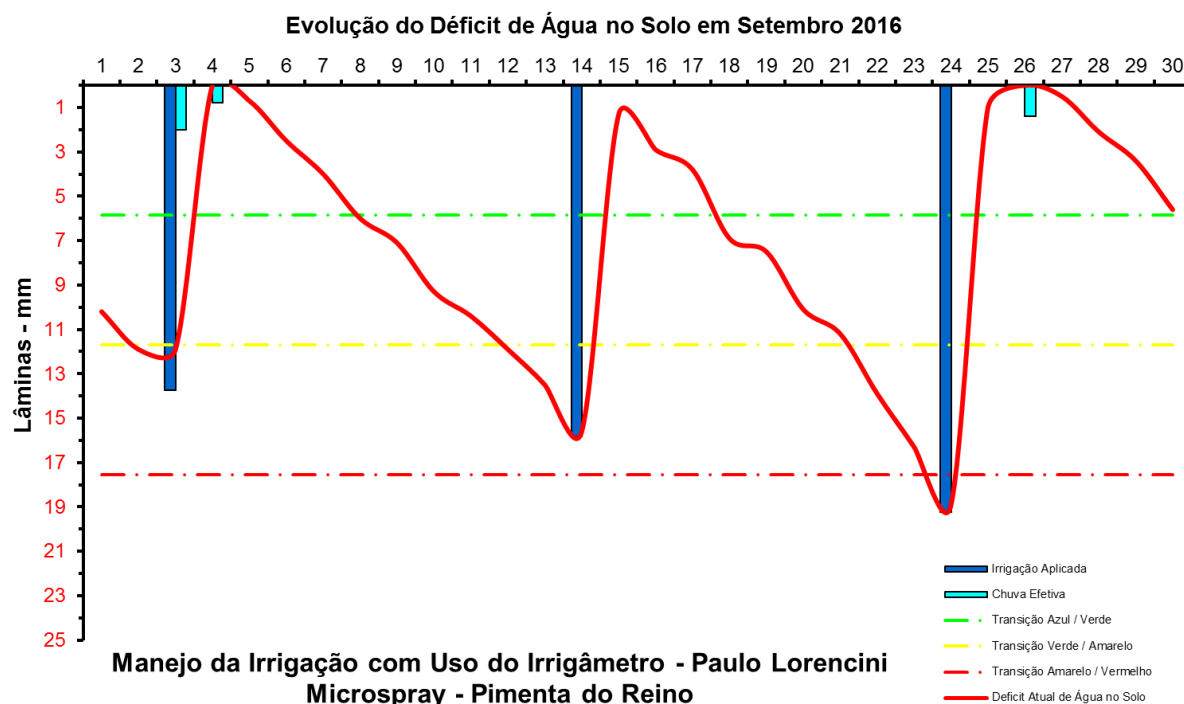


FIGURA 1523. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigômetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de setembro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

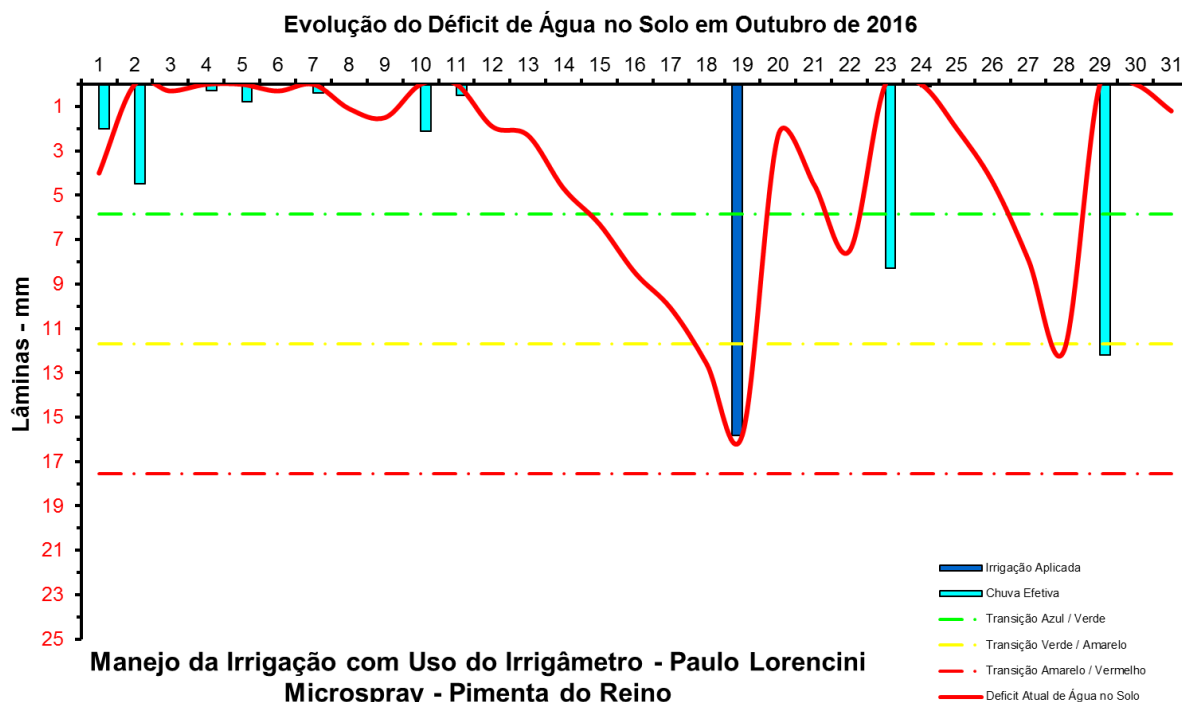


FIGURA 1524. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de outubro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

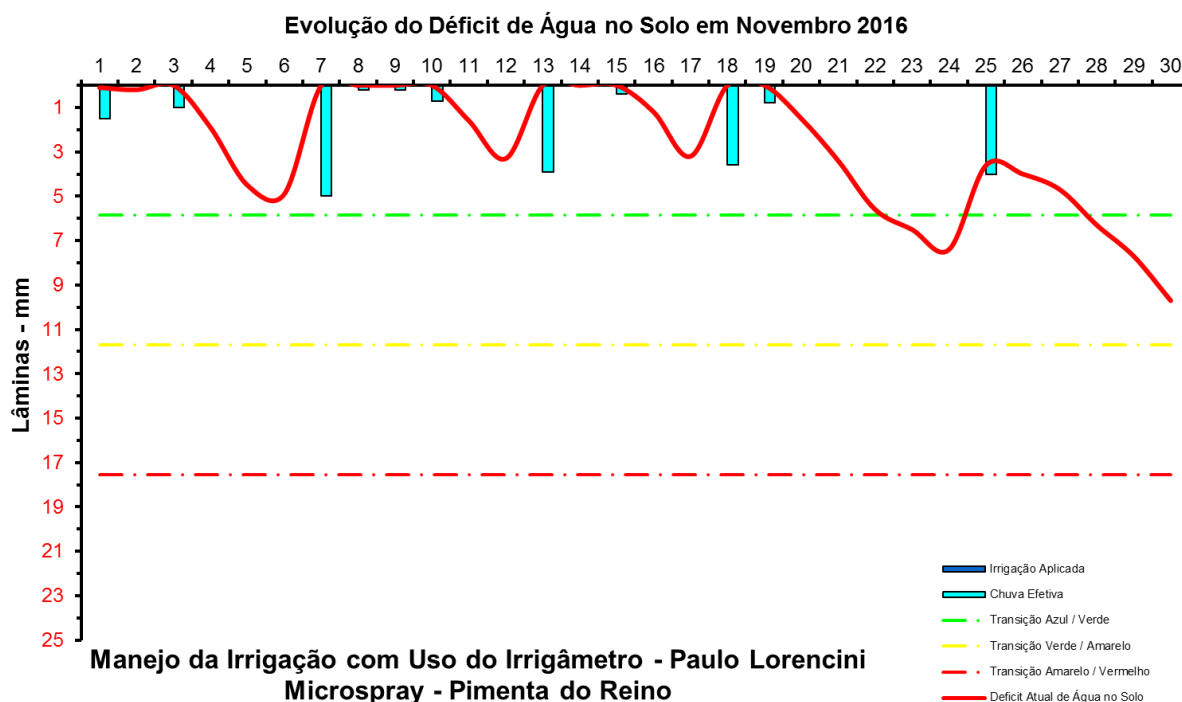


FIGURA 1525. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de novembro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

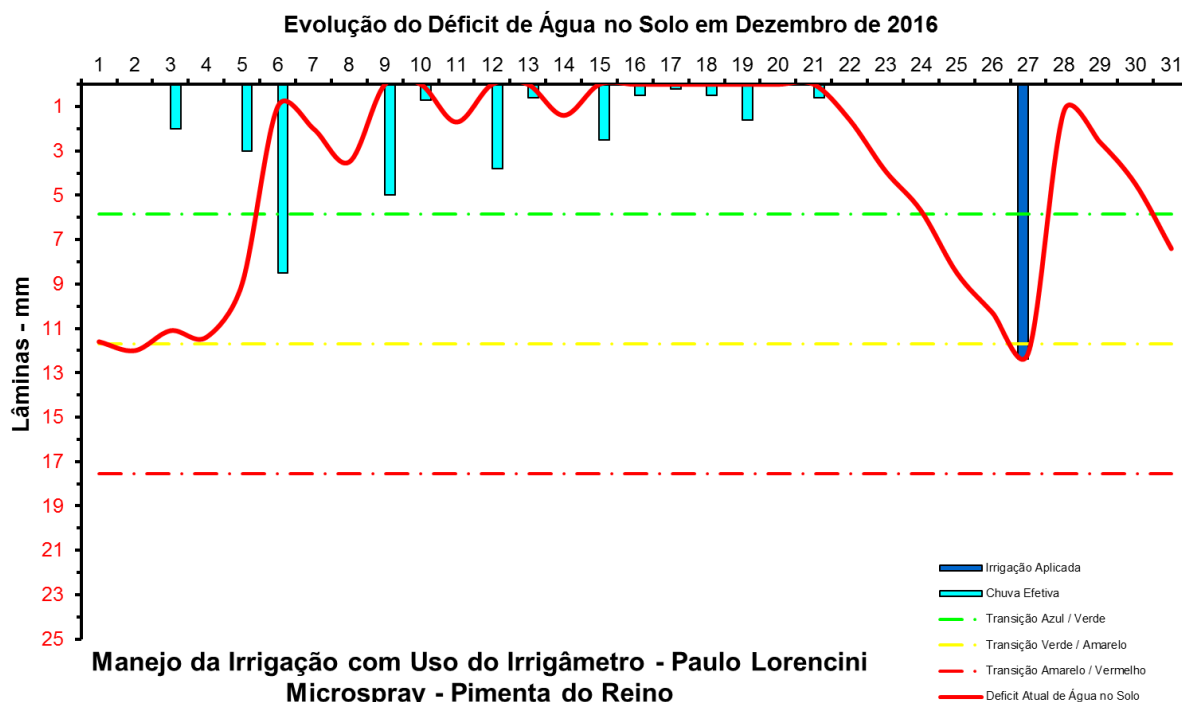


FIGURA 1526. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no mês de dezembro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

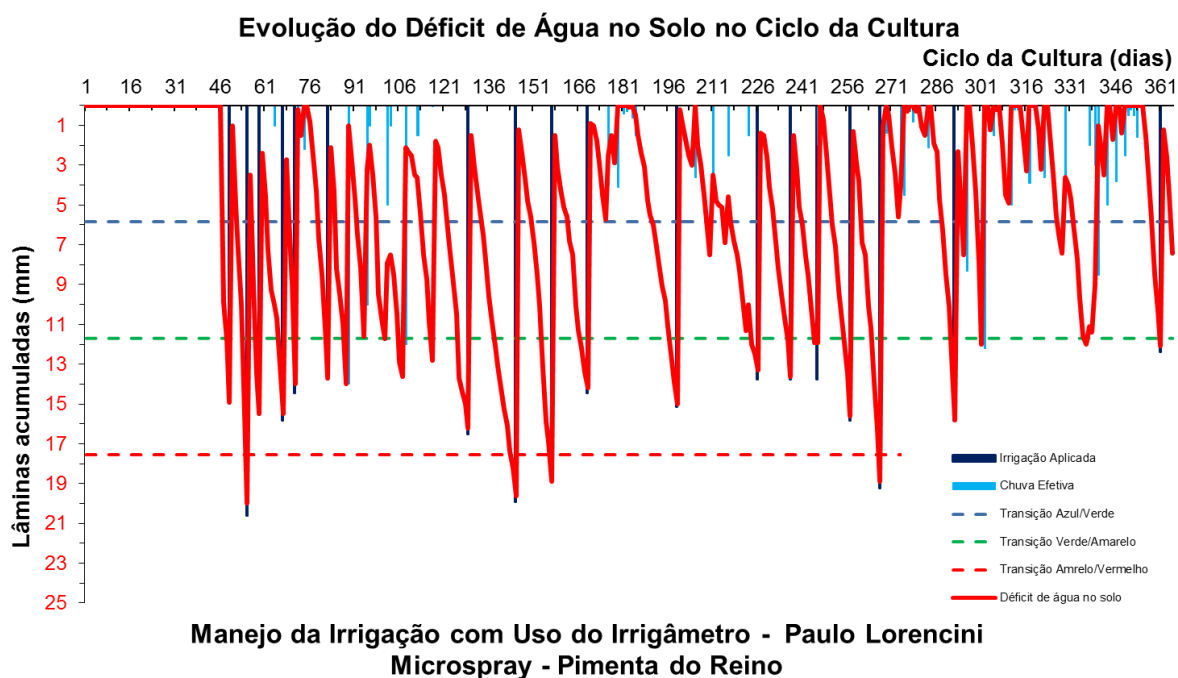


FIGURA 1527. Evolução do déficit de água no solo em função da evapotranspiração estimada pelo Irrigâmetro, da irrigação aplicada e da chuva efetiva no período de fevereiro a dezembro de 2016, na propriedade de Paulo Lorencini.

7. CONCLUSÕES

A avaliação dos trabalhos desenvolvidos neste período mostra que a grande maioria dos participantes do Programa de Incentivo ao Uso racional da Água na Agricultura – P22 se adequaram ao manejo da irrigação, pelos benefícios econômicos que traz para o agricultor na forma de menores custos de produção, maior produtividade e melhor qualidade dos produtos.

Muitos se adaptaram, mas não utilizaram o equipamento em sua plenitude por causa da grande escassez de recursos hídricos superficiais que tem assolado a região Norte Capixaba e o Leste de Minas nos últimos três anos.

O programa é um sucesso perante os irrigantes e está dando uma grande visibilidade aos comitês, divulgando suas ações, haja vista o grande número de solicitações de palestras em eventos de extensão e de numerosas reportagens que foram divulgadas na mídia (rádio, jornais e televisão) este ano sobre o Programa P22, tanto no estado de Minas Gerais quanto no Espírito Santo.

Quanto ao manejo da irrigação, pode-se afirmar que os irrigantes das bacias do Suaçuí e dos Pontões e Lagoas do Rio Doce estão bem mais qualificados na condução de suas lavouras irrigadas e mais conscientizados da importância da condução do manejo da irrigação pela constatação dos benefícios advindos da boa prática da irrigação e também da necessidade de utilizar o recurso hídrico de maneira mais racional, principalmente pela crise hídrica que tem assolado o Leste de Minas Gerais e o Norte e Noroeste Capixaba nos últimos três anos. No entanto, muitas ações ainda devem ser feitas no âmbito da racionalidade do uso da água na agricultura.

Apesar do sucesso do programa, ocorreram algumas situações indesejáveis, mas previsíveis quando se trabalha com uma população bastante heterogênea. Em alguns casos, viu-se claramente o desinteresse de participantes em adotar a prática

do manejo da irrigação já na fase de cadastramento e de avaliação dos sistemas de irrigação. Isto provavelmente aconteceu por falha nos critérios de seleção. Houve outros produtores que não têm disciplina pessoal no seu dia a dia e não seria diferente no manejo de irrigação. Neste caso se situam os participantes que não adotam um horário de leitura diário, que só fazem as leituras quando irrigam ou quando ocorrem chuvas.

Na Bacia dos Pontões e Lagoas do Rio Doce, dois participantes já estão sendo substituídos, um em Sooretama e outro em Águia Branca, porque estes participantes não estão tendo o compromisso de fazer anotações diárias nas planilhas. Um terceiro já foi alertado sobre a sua substituição caso ele não tenha regularidade de seu compromisso diário com o Programa P22 de fazer leituras diárias no Irrigâmetro.

As estações climáticas utilizadas no cálculo da evapotranspiração potencial máxima e mínima refletem as condições do local das mesmas. Portanto, algumas podem superestimar ou subestimar a evapotranspiração nas diferentes propriedades. Isto pode acontecer pelas diferenças na altitude e na latitude entre as estações climáticas e o local de uso dos dados e de influência de outros elementos climáticos que podem ser diferentes nos locais. Por exemplo, se o dia estiver nublado sobre a estação climática automática e isto não ocorrer na propriedade do participante, vai haver uma subestimativa da evapotranspiração da cultura. O mesmo raciocínio pode ser estendido aos demais elementos climáticos.

Além disto, os coeficientes de cultura encontrados na literatura parecem estar superestimados, originando um valor de evapotranspiração potencial da cultura superior a real. Isto tem sido observado em estudos hidrológicos que relatam a evapotranspiração em grandes áreas.

A evapotranspiração média diária variou sensivelmente nas duas bacias, com valores variando entre 3,3 mm/dia (média de 330 dias) no manejo da irrigação de um produtor bem sucedido que cultivava banana em Baixo Guandu - ES, a 1,2 mm/dia (média de 232 dias) na cultura da pimenta do reino em fase de crescimento. Em ambos os casos, os participantes não tinham restrição de água para irrigação.

A evapotranspiração média diária do café conilon, que é a cultura predominante no Norte e Noroeste Capixaba, durante o ano de 2016, se situou na

faixa de 1,7 a 2,2 mm/dia numa condição de restrição hídrica e adotando-se um manejo da irrigação com déficit hídrico controlado. Na condição sem restrição hídrica, a evapotranspiração média diária do café conilon atingiu 3,1 mm/dia (média de 365 dias).

A crise hídrica no Espírito Santo afetou os cafezais de forma bem drástica; porém, os produtores que tiveram condições de irrigar, mesmo com uma lâmina menor que a indicada, terão algum sucesso na safra 2016/2017.

As chuvas do quarto trimestre de 2016 ajudaram na recuperação dos cafezais que estão bem carregados de grãos; porém, a acentuada crise hídrica nos últimos três anos afetou seriamente o crescimento dos ramos das plantas de café, principalmente no que se refere ao seu diâmetro, o que está provocando a quebra dos galhos com perdas na produtividade ou o seu tombamento, que afetará a qualidade dos grãos colhidos.

8. RECOMENDAÇÕES

Em face do término do Contrato de Prestação de Serviços 10/2013 celebrado entre o Instituto BioAtlântica – IBIO AGB Doce – e a Fundação Arthur Bernardes – FUNARBE – da Universidade Federal de Viçosa, a equipe executora faz as seguintes recomendações para a continuidade do Programa de Uso Racional da Água na Agricultura – P22:

1. Fortalecer o programa estendendo o Programa P22 a outras sub-bacias da Bacia do Rio Doce.
2. Aumentar a oferta de equipamentos nas seis sub-bacias do Programa. Em algumas delas, principalmente as do território capixaba, há uma demanda crescente por parte dos irrigantes em ter o equipamento para conduzir a irrigação de forma racional.
3. Manter uma periodicidade de visitas de acompanhamento aos participantes beneficiados pelo Programa P22.
4. Se necessário, substituir participantes desmotivados ou não disciplinados no manejo da irrigação com o Irrigâmetro.
5. Fazer parcerias com o Instituto Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural – Incaper, com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais – Emater-MG, com as Secretarias de Agricultura dos municípios envolvidos e com outras instituições ligadas ao setor agrícola para auxiliar nas ações de conscientização do uso racional de água.
6. Participar de eventos de extensão com palestras, demonstrações e outras técnicas de conscientização da população.

-
7. Fazer palestras e demonstrações de técnicas de manejo da irrigação e de preservação de água e solo em instituições de ensino médio e superior sediadas na Bacia do Rio Doce.

Viçosa, fevereiro de 2017.

Rubens Alves de Oliveira
Coordenador