

AGROCLIMATOLOGIA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL:
III - BALANÇO HÍDRICO, NORMAL CLIMATOLÓGICA 1931-1960

JAIME RICARDD TAVARES MALUF
GILBERTO ROCCA DA CUNHA

GUIDO IGNÁCIO GESSINGER
RONALDO MATZENAUER

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
Equipe de Ecologia Agrícola, IPAGRO. Rua Gonçalves Dias, 570
9D.000 - Porto Alegre - RS

OBJETIVOS

Determinar as deficiências hídricas dos diversos locais do Estado, utilizando-se a normal climatológica 1931-1960.

METODOLOGIA

A série de observações meteorológicas utilizada para o cálculo do balanço hídrico compreende os anos de 1931 a 1960, considerada normal climatológica padrão internacional.

Esta série de observações meteorológicas, que compõe a normal climatológica padrão foi obtida de 39 postos meteorológicos pertencentes a rede do 8º Distrito de Meteorologia - M.A., e foi extraída do Banco de Dados Meteorológicos do Instituto de Pesquisas Agronômicas-IPAGRO -Secretaria da Agricultura-RS, estando relacionadas na Tabela 1.

A metodologia empregada no cálculo do balanço hídrico foi a proposta por Thorthwaite e Mather (1955), utilizando-se as tabelas de retenção de umidade do solo de 25 a 400 mm. A utilização dessa ampla gama de capacidade de retenção de umidade do solo prende-se ao fato de cobrir, com relação ao balanço hídrico para culturas, uma grande faixa de vegetais comerciáveis, possibilitando uma caracterização hídrica do Estado, em função das exigências dos mesmos.

A evapotranspiração potencial foi calculada empregando-se o método de Papadakis (1966) baseado nas temperaturas máximas e mínimas.

As deficiências hídricas foram organizadas em tabelas de acordo com a capacidade de retenção de umidade do solo utilizada.

As localidades foram agrupadas por regiões climáticas segundo Machado (1950), estando representadas na Tabela 1.

CONCLUSÕES

1 - Existem no Estado dois períodos climaticamente bem demarcados, com relação ao regime hídrico. Um onde ocorrem deficiências hídricas (meses de D, J, F e M), e outro onde ocorrem excedentes hídricos (meses de J, J, A e S), que coincidem mais ou menos com as estações do ano verão e inverno, respectivamente.

TABELA 1. Regiões climáticas, localidades, latitudes, longitudes e períodos de observação.

REGIÕES CLIMÁTICAS	LOCALIDADES	LATITUDE S	LONGITUDE W	PERÍODO DE OBSERVAÇÃO
ALTO VALE DO URUGUAI	Iraí*	27°11'45"	53°14'01"	1934-1960
	Marcelino Ramos	27°27'40"	51°54'22"	1931-1960
BAIXO VALE DO URUGUAI	São Borja	28°39'44"	56°00'15"	1931-1960
	Itaqui	29°07'10"	56°32'52"	1931-1960
	Uruguiana	29°45'23"	57°05'12"	1931-1960
DEPRESSÃO CENTRAL	Alegrete	29°46'47"	55°47'15"	1931-1960
	Santa Maria	29°41'25"	53°48'42"	1931-1960
	Cachoeira do Sul	30°02'45"	52°53'39"	1931-1960
	Santa Cruz do Sul	29°43'05"	52°25'45"	1931-1960
	Taquarí	29°48'15"	51°49'30"	1931-1960
	Taquara	29°45'00"	50°45'00"	1931-1960
	Porto Alegre	30°01'53"	51°13'19"	1931-1960
CAMPANHA	São Gabriel	30°20'27"	54°19'01"	1931-1960
	Santana do Livramento	30°53'18"	55°31'56"	1931-1960
	Dom Pedrito	30°58'57"	54°39'56"	1931-1960
	Bagé	31°20'13"	54°06'21"	1931-1960
MISSÕES	Santiago	29°11'00"	54°53'10"	1931-1960
	São Luiz Gonzaga	28°23'53"	54°58'18"	1931-1960
	Santo Ângelo	28°18'14"	54°15'52"	1931-1960
	Santa Rosa	27°51'50"	54°25'59"	1931-1960
	Palmeira das Missões	27°53'55"	53°26'45"	1931-1960

TABELA 1 Continuação ...

REGIÕES CLIMÁTICAS	LOCALIDADES	LATITUDE S	LONGITUDE W	PERÍODO DE OBSERVAÇÃO
SERRA DO SUDESTE	Caçapava do Sul	30°30'32"	53°29'22"	1931-1960
	Piratini	31°26'54"	53°06'09"	1931-1960
	Encruzilhada do Sul	30°32'35"	52°31'20"	1931-1960
PLANALTO	Cruz Alta	28°38'21"	53°36'34"	1931-1960
	Júlio de Castilhos*	29°13'26"	53°40'45"	1931-1950
	Soledade	29°03'14"	52°26'00"	1931-1960
	Passo Fundo	28°15'39"	52°24'33"	1931-1960
	Lagoa Vermelha	28°25'35"	51°35'51"	1931-1960
	Vacaria	28°33'00"	50°42'21"	1931-1960
	Bom Jesus*	28°40'10"	50°26'25"	1948-1960
SERRA DO NORDESTE	Guaporê*	28°55'44"	51°54'45'	1933-1960
	Bento Gonçalves	29°10'00"	51°25'00"	1931-1960
	Caxias do Sul	29°10'25"	51°12'21"	1931-1960
	São Francisco de Paula*	29°20'00"	51°30'21"	1947-1958
LITDRAL	Torres	29°20'34"	49°43'39"	1931-1960
	Tapes	30°50'00"	51°35'00"	1931-1960
	Pelotas	31°45'00"	52°21'00"	1931-1960
	Rio Grande	32°01'44"	52°05'40"	1931-1960
	Jaguarão*	32°33'32"	53°23'20"	1933-1960
	Sta. Vitória do Palmar	33°31'14"	53°21'47"	1931-1960

* Postos Meteorológicos de apoio.

2 - Agrupando-se as localidades por regiões climáticas, os maiores valores de deficiências hídricas ocorrem em ordem decrescente: Campanha, Baixo Vale do Uruguai, Alto Vale do Uruguai, Depressão Central, Missões, Litoral, Serra do Sudeste, Planalto e Serra do Nordeste.

3 - As regiões climáticas que apresentam deficiências hídricas que podem causar sérios prejuízos a determinadas culturas, em anos com baixo índice pluviométrico, principalmente se as deficiências hídricas ocorrerem em períodos críticos como floração e enchimento de grãos são: Campanha, Baixo Vale do Uruguai, Alto Vale do Uruguai, Depressão Central, Missões e em algumas localidades do Planalto em anos excepcionais.

4 - As deficiências hídricas são valores médios e podem apresentar-se com valores acima ou abaixo da média.

5 - No cálculo do Balanço Hídrico pelas diversas tabelas de retenção de umidade do solo, as deficiências ocorreram e foram proporcionais aos perfis de retenção de umidade, isto é, os maiores valores de deficiências apresentaram-se na utilização da tabela de 25 mm e os menores valores na tabela de 400 mm, como era esperado, sempre para os mesmos locais.

SUMMARY

The objective of this work was to determine the moisture deficiencies at the State by using the 1931-1960 meteorological series.

This meteorological series which forms the standard climatological normal was obtained from 39 meteorological stations belonging to 8º Distrito de Meteorologia - 8º DISME/Ministério da Agricultura.

The water balance was calculated by the Thornthwaite and Mather's method, using soil moisture retention tables from 25 to 400 millimeters. The potential evapotranspiration was calculated using the Papadakis's method.

The localities was arranged by climatics regions and the biggest values of moisture deficiency occur in decrescent order, as follows: Campanha, Baixo Vale do Uruguai, Alto Vale do Uruguai, Depressão Central, Missões, Litoral, Serra do Sudeste, Planalto and Serra do Nordeste.

LITERATURA CONSULTADA

- MACHADO, F.P. 1950. Contribuição ao Estudo do Clima do Rio Grande do Sul. Inst. Bras. de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 92p.
- PAPADAKIS, J. 1966. Climates of the world and their agricultural potentialities. Ed. by the author. Buenos Aires, 173p.
- THORNTHWAITE, C.W. e MATHER, J.R. 1955. The wather balance. Publ. in Climatology, Drexel Inst. Technol., New Jersey, 10(3):104.
- THORNTHWAITE, C.W. e MATHER, J.R. 1957. Instruction and tables for computing potential evapotranspiration and the wather balance. Publ. in Climatology, Drexel Inst. Technol., New Jersey, 10(3):331.

BALANÇO HÍDRICO
D E F I C I Ê N C I A S

Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 25 mm

LOCALIDADES	M E S E S												ANO	
	J	F	M	A	M, J, J	A	S, O	N	D	SOMA	D	SOMA		
ALEGRETE	4	34	8	0	0	0	0	0	0	2	48			
BENTO GONÇALVES	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5				
BAGÉ	40	37	19	0	0	0	0	18	60	174				
BOM JESUS	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7				
CAÇAPAVA DO SUL	0	4	0	0	0	0	0	1	11	16				
CACHOEIRA DO SUL	41	43	48	0	0	0	0	30	48	210				
CAXIAS DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
CRUZ ALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
DOM PEDRITO	46	49	36	0	0	0	0	29	73	233				
ENCRUZILHADA DO SUL	0	0	1	0	0	0	0	8	18	27				
GUAPORÉ	0	0	0	0	0	0	0	7	3	10				
IRAÍ	53	35	22	2	0	7	0	33	79	231				
ITAQUI	45	58	18	0	0	0	0	12	55	188				
JAGUARÃO	13	18	0	0	0	0	0	13	61	105				
JÚLIO DE CASTILHOS	6	9	20	0	0	0	0	0	0	35				
LAGOA VERMELHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
MARCELINO RAMOS	2	17	27	0	0	0	0	14	29	89				
PALMEIRA DAS MISSÕES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
PASSO FUNDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
PELOTAS	0	0	0	0	0	0	0	10	34	44				
PIRATINI	0	11	0	0	0	0	0	5	36	52				

BALANÇO HÍDRICO
DE F I C I E N C I A S
Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 25 mm

LOCALIDADES	M E S E S												ANO SOMA
	J	F	M	A	M, J, J	A	S, O	N	D				
PORTO ALEGRE	13	20	29	0	0	0	0	0	14	33	109		
RIO GRANDE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7		
SANTA CRUZ DO SUL	27	26	26	0	0	0	0	0	22	44	145		
SANTA MARIA	7	3	19	0	0	0	0	0	0	7	36		
SANTANA DO LIVRAMENTO...	33	39	4	0	0	0	0	0	17	62	155		
SANTA ROSA	16	60	51	0	0	0	0	0	4	54	185		
SANTA VITÓRIA DO PALMAR	18	25	0	0	0	0	0	0	4	26	73		
SANTIAGO	17	19	4	0	0	0	0	0	7	23	70		
SANTO ÂNGELO	34	30	28	0	0	0	0	0	20	34	146		
SÃO BORJA	48	51	0	0	0	1	0	0	3	41	144		
SÃO FRANCISCO DE PAULA,	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SÃO GABRIEL	50	51	46	0	0	0	0	0	29	67	243		
SOLEDADE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SÃO LUIZ GONZAGA	42	36	16	0	0	0	0	0	14	31	139		
TAPES	3	16	16	0	0	0	0	0	5	29	69		
TAQUARA	30	18	28	3	0	0	0	0	27	54	160		
TAQUARI	31	28	36	0	0	0	0	0	30	57	182		
TORRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
URUGUAIANA	53	42	15	0	0	7	0	0	8	52	177		
VACARIA	0	0	2	0	0	0	0	0	13	14	29		

BALANÇO HÍDRICO
D E F I C I E N C I A S
Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 50 mm

LOCALIDADES	MESES												ANO	
	J	F	M	A	M, J, J	A	S, D	N	D	SOMA				
ALEGRETE	2	24	6	0	0	0	0	0	0	1		33		
BAGÉ	37	35	19	0	0	0	0	10	48			149		
BENTO GONÇALVES	0	0	0	0	0	0	0	2	0			2		
BOM JESUS	0	0	0	0	0	0	0	4	0			4		
ÇAÇAPAVA DO SUL	0	2	0	0	0	0	0	1	6			9		
CACHOEIRA DO SUL	38	41	48	0	0	0	0	19	39			185		
CAXIAS DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0		
CRUZ ALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0		
DOM PEDRITO	43	49	36	0	0	0	0	18	62			208		
ENCRUZILHADA DO SUL	0	0	1	0	0	0	0	5	11			17		
GUAPORÉ	0	0	0	0	0	0	0	4	2			6		
IRATI	51	35	22	2	0	4	0	21	68			203		
ITAQUI	41	56	18	0	0	0	0	7	41			163		
JAGUARÃO	12	16	0	0	0	0	0	7	47			82		
JÚLIO DE CASTILHOS	4	5	14	0	0	0	0	0	0			23		
LAGOA VERMELHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0		
MARCELINO RAMOS	1	14	24	0	0	0	0	8	21			68		
PALMEIRA DAS MISSÕES ..	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0		
PASSO FUNDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0		
PELOTAS	0	0	0	0	0	0	0	5	24			29		
PIRATINI	0	10	0	0	0	0	0	2	26			38		

BALANÇO HÍDRICO
DEFICIÊNCIAS
Tabela de Retenção de Unidade do Solo de 50 mm

LOCALIDADES	M E S E S												ANO
	J	F	M	A	M, J, J	A	S, O	N	D	SOMA			
PORTO ALEGRE.....	10	18	26	0	0	D	0	8	24	86			
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4			
SANTA CRUZ DO SUL	24	25	24	0	0	0	0	13	34	120			
SANTA MARIA	4	2	13	0	0	0	0	0	4	23			
SANTANA DO LIVRAMENTO ...	30	37	4	0	0	0	0	10	49	130			
SANTA ROSA	13	56	5D	0	0	0	0	2	39	160			
SANTA VITÓRIA DO PALMAR.	14	20	0	0	0	0	0	2	17	53			
SANTIAGO	13	15	4	0	0	0	0	4	15	51			
SANTO ÂNGELO	30	28	26	0	D	0	0	12	25	121			
SÃO BORJA	41	49	0	0	0	1	0	2	27	120			
SÃO FRANCISCO DE PAULA..	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
SÃO GABRIEL	47	51	46	0	0	D	0	18	56	218			
SOLEDADE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
SÃO LUIZ GONZAGA	36	33	16	0	0	0	0	8	22	115			
TAPES	2	12	14	0	0	0	0	3	19	50			
TAQUARA	27	17	27	3	0	0	0	17	44	135			
TAQUARI	29	26	36	0	0	0	0	19	47	157			
TORRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
URUGUAIANA	48	40	15	0	0	4	0	5	37	149			
VACARIA	0	0	3	0	0	0	0	7	11	21			

BALANÇO HÍDRICO

DEFICIÊNCIAS

Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 75 mm

LOCALIDADES	M E S E S												ANO SOMA			
	J	F	M	A	M, J, J	A	S, O	N	D							
ALEGRETE	2	18	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
BAGÉ	33	32	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	38		128
BENTO GONÇALVES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
BOM JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
ÇAÇAPAVA DO SUL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	6
CACHOEIRA DO SUL	33	39	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	31		162
CAXIAS DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRUZ ALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DOM PEDRITO	40	46	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	51		184
ENCRUZILHADA DO SUL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8		12
GUAPORÉ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		4
IRATÍ	46	33	22	2	0	0	2	0	0	0	0	0	16	56		177
ITAQUI	35	52	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	32		141
JAGUARÃO	10	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	37		67
JÚLIO DE CASTILHOS	2	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
LAGOA VERMELHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARCELINO RAMOS	1	11	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	17		54
PALMEIRA DAS MISSÕES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PASSO FUNDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PELOTAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	19		22
PIRATINI	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20		28

BALANÇO HÍDRICO
DEFICIÊNCIAS

Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 75 mm

LOCALIDADES	M E S E S												ANO SDMA
	J	F	M	A	M,J,J	A	S,O	N	D	D	SDMA		
POÃO ALEGRE	3	15	23	0	0	0	0	0	5	19	70		
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	D	0	0	0	2	2		
SANTA CRUZ DO SUL	20	21	23	0	0	0	0	9	28	101			
SANTA MARIA	3	2	10	0	D	0	D	0	2	17			
SANTANA DO LIVRAMENTO	26	35	3	0	0	0	0	0	7	39			
SANTA ROSA	11	50	46	0	0	0	0	1	30	138			
SANTA VITÓRIA DO PALMAR	11	17	0	0	0	0	0	1	13	42			
SANTIAGO	10	13	2	0	0	0	0	2	12	39			
SANTO ANGELO	25	25	24	0	0	0	0	9	19	102			
SÃO BORDA	34	44	0	0	0	0	0	0	22	100			
SÃO FRANCISCO DE PAULA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	D			
SÃO GABRIEL	43	48	44	0	0	0	0	13	46	194			
SOLEDADE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
SÃO LUIZ GONZAGA	29	30	14	0	0	0	0	5	18	96			
TAPES	2	10	11	0	0	0	0	2	14	39			
TAQUARA	24	15	25	3	0	0	0	12	36	115			
TAQUARI	26	24	33	0	0	D	0	13	39	135			
TORRES	0	0	0	0	0	0	0	0	D	0			
URUGUAIANA	41	37	14	0	0	2	0	3	29	126			
VACARIA	0	0	3	0	0	0	0	5	7	13			

BALANÇO HÍDRICO

DEFICIÊNCIAS

Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 100 mm

LOCALIDADES	M E S E S												ANO	
	J	F	M	A	M, J, J	A	S, O	N	D	D	SOMA			
ALEGRETE	1	15	13	0	0	0	0	0	0	1	20			
BAGÉ	28	30	16	0	0	0	0	6	31	111				
BENTO GONÇALVES	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1				
BOM JESUS	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2				
CAÇAPAVA DO SUL	0	1	0	0	0	0	0	0	4	5				
CACHOEIRA DO SUL	29	35	42	0	0	0	0	11	26	143				
CAXIAS DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
CRUZ ALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
DOM PEDRITO	36	42	33	0	0	0	0	10	43	164				
ENCRUZILHADA DO SUL	0	0	1	0	0	0	0	2	7	10				
GUAPORÉ	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3				
IRAÍ	39	31	21	2	0	0	0	12	49	154				
ITAIQUÍ	31	47	16	0	0	0	0	4	26	124				
JAGUARÃO	9	13	0	0	0	0	0	4	30	56				
JÚLIO DE CASTILHOS	2	3	8	0	0	0	0	0	0	13				
LAGOA VERMELHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
MARCELINO RAMOS	1	9	17	0	0	0	0	4	13	44				
PALMEIRA DAS MISSÕES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
FASSO FUNDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
PELOTAS	0	0	0	0	0	0	0	3	15	18				
PIRATINI	0	7	0	0	0	0	0	1	15	23				

BALANÇO HÍDRICO
D E F I C I Ê N C I A S
Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 100 mm

LOCALIDADES	M E S E S												ANO
	J	F	M	A	M, J, J	A	S, O	N	D	SOMA			
PORTO ALEGRE	7	12	23	0	0	0	0	0	4	15	61		
RIO GRANDE	0	0	0	0	D	0	0	0	0	2	2		
SANTA CRUZ DO SUL	17	19	21	0	0	0	0	0	7	23	87		
SANTA MARIA	2	1	8	0	0	0	0	0	0	2	13		
SANTANA DO LIVRAMENTO...	23	31	3	0	0	0	0	0	5	33	95		
SANTA ROSA	9	44	43	0	0	0	0	0	1	24	121		
SANTA VITÓRIA DO PALMAR	9	14	0	0	0	0	0	0	1	10	34		
SANTIAGO	8	11	2	0	0	0	0	0	2	9	32		
SANTO ÂNGELO	21	22	22	0	0	0	0	0	7	16	88		
SÃO BORJA	28	39	0	0	0	0	0	0	1	17	85		
SÃO FRANCISCO DE PAULA..	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SÃO GABRIEL	39	43	42	0	0	0	0	0	10	39	173		
SOLEDADE	0	0	0	0	D	0	0	0	0	0	0		
SÃO LUIZ GONZAGA	25	26	13	0	0	0	0	0	4	14	82		
TAPES	1	8	9	0	0	0	0	0	1	12	31		
TAQUARA	21	14	23	2	0	0	0	0	9	30	99		
TAQUARI	22	23	30	0	0	0	0	0	11	32	118		
TORRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
URUGUAIANA	35	34	13	0	0	0	2	0	2	24	110		
VACARIA	0	0	2	0	0	0	0	0	4	5	11		

**BALANÇO HÍDRICO
DE F I C I E N C I A S**

Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 125 mm

LOCALIDADES	M E S E S												ANO	
	J	F	M	A	M,J,J	A	S,O	N	D	SOMA				
ALEGRETE	1	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
BAGE	25	27	15	0	0	0	0	0	0	0	0	4	27	98
BENTO GONÇALVES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOM JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
ÇAÇAPAVA DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3
CACHOEIRA DO SUL	26	32	39	0	0	0	0	0	0	0	0	9	22	128
CAXIAS DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRUZ ALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DOM PEDRITO	32	39	31	0	0	0	0	0	0	0	0	8	38	148
ENCRUZILHADA DO SUL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	8
GUAPORÉ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
IRAI	33	30	19	2	0	0	1	0	0	0	0	10	42	137
ITAQUI	27	43	14	0	0	0	0	0	0	0	0	3	22	109
JAGUARÃO	8	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	26	47
JULIO DE CASTILHOS	1	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
LAGOA VERMELHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARCELINO RAMOS	1	8	15	0	0	0	0	0	0	0	0	3	11	38
PALMEIRA DAS MISSÕES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PASSO FUNDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PELOTAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13	15
PIRATINI	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	18

BALANÇO HÍDRICO
DEFICIÊNCIAS
Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 125 mm

LOCALIDADES	M E S E S										ANO	
	J	F	M	A	M, J, J	A	S, O	N	D	SOMA		
PORTO ALEGRE	6	10	18	0	0	0	D	0	0	3	13	50
RIO GRANDE	0	0	0	D	0	0	0	0	0	0	1	1
SANTA CRUZ DO SUL	15	17	18	0	0	0	D	D	0	5	20	75
SANTA MARIA	2	1	7	0	0	0	0	0	0	0	1	11
SANTANA DO LIVRAMENTO ..	20	28	3	0	0	0	0	0	0	4	28	83
SANTA RDSA	8	39	39	0	0	0	D	0	0	0	21	107
SANTA VITÓRIA DO PALMAR	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0	9	28
SANTIAGO	7	9	2	0	0	0	0	0	0	1	8	27
SANTO ANGELO	18	19	20	0	0	0	0	0	0	5	14	76
SÃO BORJA	25	34	0	0	0	0	0	0	0	0	15	74
SÃO FRANCISCO DE PAULA,	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SÃO GABRIEL	34	41	39	0	0	0	0	0	0	8	34	156
SOLEDADE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SÃO LUIZ GONZAGA	22	23	11	0	0	0	0	0	0	3	12	71
TAPES	0	8	7	0	D	D	0	0	0	1	10	26
TAQUARA	18	13	21	2	0	0	0	0	0	7	26	87
TAQUARI	19	20	28	0	0	0	0	0	0	9	28	104
TORRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
URUGUAIANA	31	30	12	0	0	0	1	0	0	2	20	96
VACARIA	0	0	2	D	0	0	0	0	0	3	4	9

BALANÇO HÍDRICO
DE F I C I E N C I A S
Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 150 mm

LOCALIDADES	M E S E S												ANO	
	J	F	M	A	M,J,J	A	S,O	N	D	SOMA	SOMA			
ALEGRETE	1	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	14		
BAGÉ	22	24	14	0	0	0	0	3	24	87				
BENTO GONÇALVES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
BOM JESUS	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1				
CAÇAPAVA DO SUL	0	1	0	0	0	0	0	0	2	3				
CACHOEIRA DO SUL	23	28	37	0	0	0	0	8	19	115				
CAXIAS DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
CRUZ ALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
DOM PEDRITO	29	36	28	0	0	0	0	7	33	133				
ENCRUZILHADA DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	2	4	6				
GUAPORÉ	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2				
IRAÍ	27	28	18	2	0	0	0	9	37	121				
ITAQUI	24	38	13	0	0	0	0	2	20	97				
JAGUARÃO	7	9	0	0	0	0	0	3	22	41				
JULIO DE CASTILHOS.	1	2	6	0	0	0	0	0	0	9				
LAGOA VERMELHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
MARCELINO RAMDS	0	8	13	0	0	0	0	3	9	33				
PALMEIRA DAS MISSÕES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
PASSO FUNDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
PELOTAS	D	0	D	0	0	0	0	2	10	12				
PIRATINI	0	4	0	0	0	0	0	0	12	16				

BALANÇO HÍDRICO
D E F I C I Ê N C I A S
Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 150 mm

LOCALIDADES	M E S E S												ANO SOMA
	J	F	M	A	M,J,J	A	S,O	N	D				
PORTO ALEGRE	5	10	16	0	0	0	0	0	0	3	10	44	
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
SANTA CRUZ DO SUL ..	13	15	17	0	0	0	0	0	0	4	17	66	
SANTA MARIA	2	0	6	0	0	D	0	0	0	0	1	9	
SANTANA DO LIVRAMENTO	18	25	3	0	0	0	0	0	0	3	25	74	
SANTA ROSA	7	34	36	0	0	0	0	0	0	0	18	95	
SANTA VITÓRIA DO PALMAR	6	10	0	0	0	0	0	0	0	0	8	24	
SANTIAGO	5	9	1	0	0	0	0	0	0	1	7	23	
SANTO ÂNGELD	16	17	18	0	0	0	0	0	0	4	12	67	
SÃO BORJA	22	31	0	0	0	0	0	0	0	0	12	65	
SÃO FRANCISCO DE PAULA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SÃO GABRIEL	31	38	36	0	0	0	0	0	0	7	29	141	
SOLEDADE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SÃO LUIZ GONZAGA ...	22	18	11	0	0	0	0	0	0	3	9	63	
TAPES	1	6	7	0	0	0	0	0	0	1	8	23	
TAQUARA	16	11	19	2	0	0	0	0	0	6	23	77	
TAQUARI	17	18	26	0	0	0	0	0	0	8	24	93	
TORRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
URUGUAIANA	28	27	11	0	0	1	0	0	0	2	16	85	
VACARIA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	3	7	

BALANÇO HÍDRICO
DE F I C I E N C I A S
 Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 200 mm

LOCALIDADES	M E S E S												ANO
	J	F	M	A	M, J, J	A	S, O	N	D	SOMA			
ALEGRETE	1	8	2	D	0	0	0	0	0	0	0	0	11
BAGE	18	21	11	0	0	0	0	0	3	18	71		
BENTO GONÇALVES ...	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1		
BOM JESUS	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1		
CAÇAPAVA DO SUL ...	0	1	0	D	0	0	0	0	0	2	3		
CACHOEIRA DO SUL ..	19	24	31	0	0	0	0	0	6	15	95		
CAXIAS DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
CRUZ ALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
DOM PEDRITO	24	30	25	0	0	0	0	0	5	27	111		
ENCRUZILHADA DO SUL.	0	0	1	0	0	0	0	1	4	6			
GUAPORE	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1			
IRAI	19	24	16	2	0	0	0	0	7	29	97		
ITAQUI	19	33	11	0	0	0	0	2	15	80			
JAGUARÃO	5	8	0	0	0	0	0	2	18	33			
JÚLIO DE CASTILHOS ..	1	2	4	0	0	0	0	0	0	0	7		
LAGOA VERMELHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
MARCELINO RAMOS ...	1	4	11	0	0	0	0	2	7	25			
PALMEIRA DAS MISSÕES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PASSO FUNDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PELOTAS	0	0	0	0	0	0	0	1	9	10			
PIRATINI	0	4	0	0	0	0	0	1	7	12			

BALANÇO HÍDRICO
D E F I C I Ê N C I A S
Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 200 mm

LOCALIDADES	MESES												ANO SOMA
	J	F	M	A	M, J, J	A	S, O	N	D				
PORTO ALEGRE	4	7	13	0	0	0	0	0	2	9			35
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			1
SANTA CRUZ DO SUL...	10	13	14	0	0	0	0	0	4	13			54
SANTA MARIA	1	1	4	0	0	0	0	0	0	1			7
SANTANA DO LIVRAMENTO.	14	21	2	0	0	0	0	0	3	19			59
SANTA ROSA	6	28	30	0	0	0	0	0	0	14			78
SANTA VITÓRIA DO PALMAR	5	8	0	0	0	0	0	0	0	6			19
SANTIAGO	5	6	1	0	0	0	0	0	1	5			18
SANTO ÂNGELO	12	14	16	D	0	0	D	D	3	10			55
SÃO BORJA	17	26	0	0	0	0	0	0	0	10			53
SÃO FRANCISCO DE PAULA.	0	0	0	0	D	0	0	0	0	0			0
SÃO GABRIEL	26	31	33	0	0	D	0	0	5	24			119
SOLEDADE	0	D	0	0	0	0	0	0	0	0			0
SÃO LUIZ GONZAGA ..	15	17	9	0	0	0	0	0	2	8			51
TAPES	1	4	6	D	0	0	0	0	1	6			18
TAQUARA	13	9	16	2	0	0	0	0	5	18			63
TAQUARI	14	16	21	0	0	D	0	0	5	20			76
TORRES	0	0	0	0	0	0	D	D	0	0			0
URUGUAIANA^	22	23	9	0	0	1	D	D	1	14			70
VACARIA	0	0	2	0	0	0	0	0	2	3			7

**BALANÇO HÍDRICO
DEFICIÊNCIAS
Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 250 mm**

LOCALIDADES	M E S E S												ANO	
	J	F	M	A	M, J, J	A	S, O	N	D	D	SOMA	ANO	SOMA	
ALEGRETE	1	5	3	D	D	0	0	0	0	0	0	9	9	
BAGE	15	17	10	D	0	0	0	0	2	16	60	60	60	
BENTD GONÇALVES	0	0	D	0	D	0	0	0	0	0	0	0	0	
BOM JESUS	D	0	0	0	0	D	0	1	0	0	1	1	1	
ÇAÇAPAVA DO SUL	0	1	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	3	
CACHOEIRA DO SUL	15	21	27	0	0	0	0	5	13	81	81	81	81	
CAXIAS DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CRUZ ALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DOM PEDRITO	20	27	21	0	0	0	0	5	22	95	95	95	95	
ENCRUZILHADA DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	4	4	4	
GUAPORE	D	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	
IRAI	12	21	15	1	0	0	0	5	25	79	79	79	79	
ITAQUI	16	28	10	0	0	0	0	2	12	68	68	68	68	
JAGUARÃO	4	6	0	0	0	D	0	2	15	27	27	27	27	
JÚLIO DE CASTILHOS	1	1	3	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	
LAGDA VERMELHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MARCELINO RAMOS	0	5	10	0	0	0	0	2	5	22	22	22	22	
PALMEIRA DAS MISSÕES	0	0	0	0	0	0	D	0	0	0	0	0	0	
PASSO FUNDO	0	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PELOTAS	D	D	0	0	0	0	0	1	6	7	7	7	7	
PIRAINI	0	4	0	0	0	0	0	D	7	11	11	11	11	

BALANÇO HÍDRICO
DEFICIÊNCIAS

Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 250 mm

LOCALIDADES	M E S E S												ANO
	J	F	M	A	M, J, J	A	S, O	N	D	SDMA			
PT. TO ALEGRE	2	8	10	0	0	0	0	0	0	2	7	29	
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
SANTA CRUZ DO SUL	9	10	12	0	0	0	0	0	0	3	11	45	
SANTA MARIA	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	5	
SANTANA DO LIVRAMENTO	12	18	2	0	0	0	0	0	0	2	16	50	
SANTA ROSA	6	23	26	0	0	0	0	0	0	0	11	66	
SANTA VITÓRIA DO PALMAR	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	5	16	
SANTIAGO	4	5	1	0	0	0	0	0	0	1	4	15	
SANTO ANGELO	11	12	13	0	0	0	0	0	0	3	7	46	
SÃO BORJA	16	21	0	0	0	0	0	0	0	0	7	44	
SÃO FRANCISCO DE PAULA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SÃO GABRIEL	22	28	28	0	0	0	0	0	0	5	19	102	
SOLEDADE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SÃO LUIZ GONZAGA	14	14	7	0	0	0	0	0	0	2	5	42	
TAPES	1	4	4	0	0	0	0	0	0	1	4	14	
TAQUARA	11	8	13	2	0	0	0	0	0	4	15	53	
TAQUARI	12	13	18	3	0	0	0	0	0	5	16	64	
TORRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
URUGUAIANA	20	19	8	0	0	0	0	0	0	1	10	58	
VACARIA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	5	

BALANÇO HÍDRICO
D E F I C I E N C I A S
Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 300 mm

LOCALIDADES	M E S E S												ANO	
	J	F	M	A	M.,J	A	S.,O	N	D	SOMA				
ALEGRETE	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
BAGÉ	13	15	9	0	0	0	0	0	2	13	52			
BENTO GONÇALVES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
BOM JESUS	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1			
CAÇAPAVA DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			
CACHOEIRA DO SUL	14	17	25	0	0	0	0	4	11	71				
CAXIAS DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
CRUZ ALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
DOM PEDRITO	18	24	19	0	0	0	0	4	18	83				
ENCRUZILHADA DO SUL....	0	0	1	0	0	0	0	1	2	4				
GUAPORÉ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1				
IRATI	9	19	14	1	0	4	0	7	24	78				
ITAIQUI	14	24	9	0	0	0	0	1	11	59				
JAGUARÃO	5	5	0	0	0	0	0	1	2	23				
JÚLIO DE CASTILHOS	0	2	3	0	0	0	0	0	0	5				
LAGOA VERMELHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
MARCELINO RAMOS	0	4	7	0	0	0	0	1	6	18				
PALMEIRA DAS MISSÕES..	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
PASSO FUNDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
PELOTAS	0	0	0	0	0	0	0	1	6	7				
PIRATINI	0	3	0	0	0	0	0	0	6	9				

BALANÇO HÍDRICO
DEFICIÊNCIAS
Tabela de Retenção de Unidade do Solo de 300 mm

LOCALIDADES	MESES												ANO SOMA
	J	F	M	A	M,J,J	A	S,0	N	D				
PORTO ALEGRE	3	6	9	0	0	0	0	0	0	1	6	25	
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SANTA CRUZ DO SUL	7	10	10	0	0	0	0	0	0	3	9	39	
SANTA MARIA	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	5	
SANTANA DO LIVRAMENTO.	11	16	1	0	0	0	0	0	0	2	13	43	
SANTA ROSA	3	21	24	0	0	0	0	0	0	0	10	58	
SANTA VITÓRIA DO PALMAR	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	4	13	
SANTIAGO	3	5	1	0	0	0	0	0	0	1	3	13	
SANTO ÂNGELO	9	10	12	0	0	0	0	0	0	2	7	40	
SÃO BORJA	12	19	0	0	0	0	0	0	0	0	7	38	
SÃO FRANCISCO DE PAULA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SÃO GABRIEL	20	24	25	0	0	0	0	0	0	4	16	89	
SOLEDADE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SÃO LUIZ GONZAGA	11	12	6	0	0	0	0	0	0	2	5	36	
TAPES	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	5	12	
TAQUARA	10	6	12	2	0	0	0	0	0	3	13	46	
TAQUARI	10	12	16	0	0	0	0	0	0	4	14	56	
TORRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
URUGUAIANA	16	17	7	0	0	0	0	0	0	1	9	50	
VACARIA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	4	

BALANÇO HIDRICO
D E F I C I Ê N C I A S
Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 350 mm

LOCALIDADE	M E S E S												ANO		
	J	F	M	A	M, J, J	A	S, O	N	D	SDMA					
ALEGRETE	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
BAGE	12	13	8	0	0	0	0	0	0	0	2	11	46		
BENTO GONÇALVES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOM JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÇAÇAPAVA DO SUL	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4		
CACHOEIRA DO SUL	12	16	21	0	0	0	0	0	0	0	3	10	62		
CAXIAS DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRUZ ALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DOM PEDRITO	17	20	18	0	0	0	0	0	0	0	3	16	74		
ENCRUZILHADA DO SUL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4		
GUAPORÉ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IRAI	7	19	12	1	0	0	0	0	0	0	9	25	73		
ITAQUI	12	22	8	0	0	0	0	0	0	0	1	9	52		
JAGUARÃO	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	20		
JÚLIO DE CASTILHOS	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4		
LAGOA VERMELHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARCELINO RAMOS	0	4	6	0	0	0	0	0	0	0	1	4	15		
PALMEIRA DAS MISSÕES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PASSO FUNDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PELOTAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5		
PIRATINI	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7		

BALANÇO HÍDRICO
DE F I C I E N C I A S
Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 350 mm

LOCALIDADES	M E S E S												ANO
	J	F	M	A	M, J, J	A	S, O	N	D	SOMA			
PORTO ALEGRE	2	5	8	0	0	0	0	0	1	5	21		
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SANTA CRUZ DO SUL	7	8	9	0	0	0	0	0	2	8	34		
SANTA MARIA	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	4		
SANTANA DO LIVRAMENTO.	9	14	2	0	0	0	0	0	2	11	38		
SANTA ROSA	3	19	20	0	0	0	0	0	0	8	50		
SANTA VITÓRIA DO PALMAR	3	5	0	0	0	0	0	0	0	3	11		
SANTIAGO	3	4	0	0	0	0	0	0	0	3	10		
SANTO ÂNGELO	8	10	10	0	0	0	0	0	2	5	35		
SÃO BORJA	11	18	0	0	0	0	0	0	0	5	34		
SÃO FRANCISCO DE PAULA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SÃO GABRIEL	17	21	23	0	0	0	0	0	3	15	79		
SOLEDADE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SÃO LUIZ GONZAGA	10	11	6	0	0	D	0	0	1	4	32		
TAPES	0	3	3	0	0	0	0	0	0	4	10		
TAQUARA	8	6	11	1	0	0	0	0	3	11	40		
TAQUARI	10	10	14	0	0	0	0	0	3	12	49		
TORRES	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
URUGUAIANA	15	15	6	0	0	2	0	0	1	7	46		
VACARIA	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	5		

BALANÇO HÍDRICO

O E F I C I E N C I A S

Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 400 mm

LOCALIDADES	M E S E S												ANO	
	J	F	M	A	M,J,J	A	S,O	N	D	SOMA	D	SOMA		
ALEGRETE	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
BAGE	11	12	7	0	0	0	0	0	2	9	9	41		
BENTO GONÇALVES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BOM JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CAÇAPAVA DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1		
CACHOEIRA DO SUL	11	15	19	0	0	0	0	0	3	8	8	56		
CAXIAS DO SUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CRUZ ALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DOM PEDRITO	15	19	16	0	0	0	0	0	3	14	14	67		
ENCRUZILHADA DO SUL	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2	4		
GUAPORÉ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1		
IRAÍ	7	18	12	1	0	6	0	9	25	25	25	78		
ITAQUI	11	19	8	0	0	0	0	1	8	8	8	47		
JAGUARÃO	4	3	0	0	0	0	0	1	9	9	9	17		
JÚLIO DE CASTILHOS	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4		
LAGOA VERMELHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MARCELINO RAMOS	0	3	6	0	0	0	0	1	4	4	4	14		
PALMEIRA DAS MISSÕES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PASSO FUNDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PELOTAS	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4	4	5		
PIRATINI	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5	5	7		

BALANÇO HÍDRICO
DE F I C I E N C I A S
Tabela de Retenção de Umidade do Solo de 400 mm

LOCALIDADES	M E S E S												ANO
	J	F	M	A	M,J,J	A	S,0	N	D	SOMA			
PORTO ALEGRE	1	4	8	0	0	0	0	0	1	5	19		
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SANTA CRUZ DO SUL ...	7	6	8	0	0	0	0	0	2	7	30		
SANTA MARIA	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	4		
SANTANA DO LIVRAMENTO	9	12	2	0	0	0	0	0	2	9	34		
SANTA ROSA	3	16	19	0	0	0	0	0	0	7	45		
SANTA VITÓRIA DO PALMAR	12	3	0	0	0	0	0	0	0	3	18		
SANTIAGO	3	3	0	0	0	0	0	0	0	3	9		
SANTO ÂNGELO	8	8	9	0	0	0	0	0	2	4	31		
SÃO BORJA	10	15	0	0	0	0	0	0	0	5	30		
SÃO FRANCISCO DE PAULA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SÃO GABRIEL	19	20	20	0	0	0	0	0	3	13	75		
SOLEDADE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SÃO LUIZ GONZAGA	9	9	5	0	0	0	0	0	1	4	28		
TAPES	0	2	3	0	0	0	0	0	0	4	9		
TAQUARA	8	5	10	1	0	0	0	0	3	9	36		
TAQUARI	8	9	13	0	0	0	0	0	3	11	44		
TORRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
URUGUAIANA	13	14	5	0	0	0	0	0	1	6	39		
VAGARIA	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	4		