

Comunicado Agrometeorológico

03

2019 | ISSN 2675-6005



**Condições meteorológicas ocorridas em julho de 2019
e situação das principais culturas agrícolas no estado
do Rio Grande do Sul**

**Amanda Heemann Junges
Flávio Varone
Loana Silveira Cardoso
Ivonete Fátima Tazzo**



**GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL**
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E DESENVOLVIMENTO RURAL
DEPARTAMENTO DE DIAGNÓSTICO E PESQUISA AGROPECUÁRIA

COMUNICADO AGROMETEOROLÓGICO

JULHO 2019

**CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS OCORRIDAS EM JULHO DE 2019 E SITUAÇÃO
DAS PRINCIPAIS CULTURAS AGRÍCOLAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Autores

Amanda Heemann Junges

Flávio Varone

Loana Silveira Cardoso

Ivonete Fátima Tazzo

Porto Alegre, RS

2019

Governador do Estado do Rio Grande do Sul: Eduardo Figueiredo Cavalheiro Leite.

Secretário da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural: Luis Antonio Franciscatto Covatti.

Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária

Rua Gonçalves Dias, 570 – Bairro Menino Deus

Porto Alegre | RS – CEP: 90130-060

Telefone: (51) 3288.8000

<https://www.agricultura.rs.gov.br/ddpa>

Diretor: Arceli da Silveira

Comissão Editorial:

Loana Silveira Cardoso; Caio Fábio Stoffel Efrom; Bruno Brito Lisboa; Elaine dos Santos Pinto; Gilson Schlindwein; Lia Rosane Rodrigues; Marioni Dornelles da Silva; Rovaina Laureano Doyle.

Arte: Loana Cardoso

Catálogo e normalização: Marioni Dornelles da Silva CRB-10/1978

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C741 Comunicado Agrometeorológico [*on line*] / Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural (SEAPDR); Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA) – N. 1 (2019)- . – Porto Alegre: SEAPDR/DDPA, 2019 -.

Mensal

Modo de acesso: <https://www.agricultura.rs.gov.br/agrometeorologia>

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader

ISSN 2675-6005

1. Meteorologia. 2. Agrometeorologia. 3. Clima. 4. Tempo. 5. Culturas agrícolas.

CDU 551.5 (816.5)

REFERÊNCIA

JUNGES, Amanda Heemann *et al.* Condições meteorológicas ocorridas em julho de 2019 e situação das principais culturas agrícolas no estado do Rio Grande do Sul. **Comunicado Agrometeorológico**, Porto Alegre, n. 3, p. 6-15, jul. 2019.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS DO MÊS DE JULHO DE 2019.....	6
3 SITUAÇÃO DAS PRINCIPAIS CULTURAS AGRÍCOLAS NO RS	13
REFERÊNCIAS	15

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Total de chuva acumulada (mm) de julho de 2019 (A) e desvio da Normal (1981-2010) do mês de julho (mm) (B).8
- Figura 2.** Precipitação pluvial (mm) do primeiro (A), segundo (B) e terceiro decêndio (C) do mês de julho de 2019.....9

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Precipitação pluvial (mm) decendial e total mensal de julho de 2019.....	10
Tabela 2. Temperatura do ar média das mínimas e média das máximas do mês de julho de 2019.....	11
Tabela 3. Número e intensidade de geadas ocorridas em julho de 2019 nas estações convencionais do INMET.	12

Comunicado Agrometeorológico

Julho 2019

Publicação mensal da equipe do Laboratório de Agrometeorologia e Climatologia Agrícola (LACA) do Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA) da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural (SEAPDR)

Amanda Heemann Junges¹, Flavio Varone², Loana Silveira Cardoso³, Ivonete Fátima Tazzo⁴

^{1,3,4} Engenheira Agrônoma, Dra. Agrometeorologia, Pesquisadora DDP/SEAPDR

² Meteorologista, DDA/SEAPDR

CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS OCORRIDAS EM JULHO DE 2019 E SITUAÇÃO DAS PRINCIPAIS CULTURAS AGRÍCOLAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

1 INTRODUÇÃO

Este documento tem como objetivo descrever as condições meteorológicas (precipitação pluvial e a temperatura do ar) ocorridas no mês de julho de 2019 e a relação destas com o crescimento e desenvolvimento das principais culturas agrícolas no Estado.

2 CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS DO MÊS DE JULHO DE 2019

O mês de julho apresentou totais elevados de precipitação pluvial em grande parte do Estado. A atuação frequente de sistemas meteorológicos, três frentes frias e uma área de baixa pressão favoreceram a ocorrência das chuvas e, conseqüentemente, os valores acumulados em julho foram superiores a 100 mm na maior parte do Estado (Figura 1A). Nas regiões Missões, Campanha e Serra do Sudeste ocorreram os maiores valores de precipitação pluvial acumulada (acima de 200 mm), como, por exemplo, em São Gabriel (237,2 mm), São Luiz Gonzaga (249,7 mm) e Encruzilhada do Sul (268,1 mm) (Tabela 1). No entanto, em alguns municípios das regiões Planalto, Serra do Nordeste e Campos de Cima da Serra, a precipitação

Comunicado Agrometeorológico

Julho 2019

pluvial acumulada foi inferior a 100 mm, como, por exemplo, em Santo Augusto (86,6 mm), Serafina Corrêa (67 mm), Caxias do Sul (88,1 mm), Veranópolis (72,8 mm), Bento Gonçalves (37,4 mm) e São José dos Ausentes (56,8 mm) (Tabela 1).

Em comparação com a normal climatológica (média dos dados de 1981-2010), a precipitação pluvial acumulada de julho de 2019 pode ser caracterizada como semelhante à média, ou seja, dentro da normalidade na maior parte do Estado, com desvios positivos de precipitação pluvial em algumas áreas das regiões Sul e Missões, e desvios negativos especialmente nas regiões Alto Vale do Uruguai, Planalto e na Serra do Nordeste (Figura 1B).

A maior parte da precipitação pluvial acumulada em julho ocorreu no terceiro decêndio sendo que, no primeiro e no segundo ocorreram baixos volumes em praticamente todo Estado (Tabela 1) (Figura 2), de modo que a distribuição temporal da chuva pode ser caracterizada como irregular e concentrada nos últimos 10 dias do mês.

Em relação às temperaturas do ar, a atuação de massas de ar frio fez com que essas apresentassem um comportamento típico de inverno em todo Estado. De acordo com os dados registrados pelas estações meteorológicas da rede INMET/SEAPDR, as médias das temperaturas mínimas variaram entre 6,0°C (São José dos Ausentes) e 11,2°C (Torres e Tramandaí) e as médias das temperaturas máximas oscilaram entre 15,4°C (Canguçu e Chuí) e 19,9°C (Campo Bom e Teutônia) (Tabela 2).

As temperaturas médias de julho de 2019 ficaram abaixo da normal climatológica (1981-2010) na maior parte do Estado, principalmente nas regiões Metade Sul, Missões e Vale do Uruguai. As temperaturas mínimas médias mensais também apresentaram valores inferiores a normal climatológica na maioria das regiões, com valores entre -1,9°C e -0,2°C abaixo da média. Além de desvios negativos nas temperaturas mínimas médias, as temperaturas máximas médias também se caracterizaram pelas anomalias negativas, entre -2,8°C e -0,1°C especialmente na Metade Sul, Campanha, Fronteira Oeste, Missões e Vale do Uruguai; no restante do Estado, no entanto, os desvios foram positivos e variaram entre 0,1°C e 2,3°C acima da média histórica.

Comunicado Agrometeorológico

Julho 2019

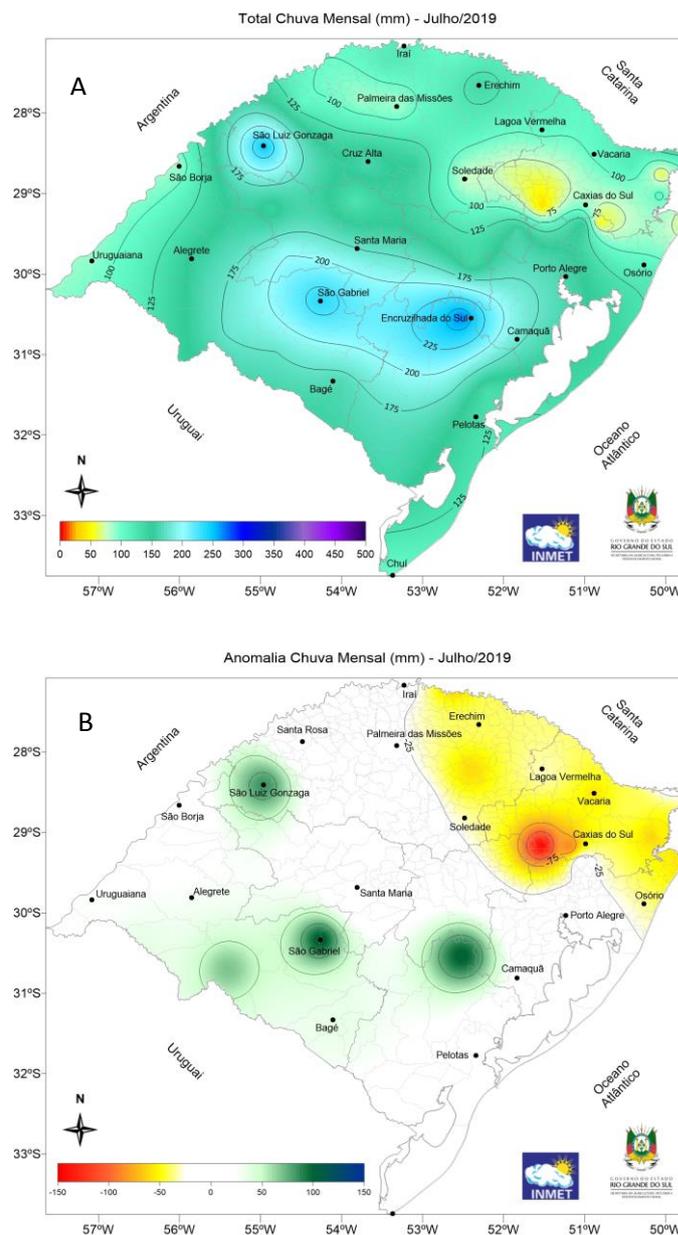


Figura 1. Total de chuva acumulada (mm) de julho de 2019 (A) e desvio da Normal (1981-2010) do mês de julho (mm) (B).

Comunicado Agrometeorológico

Julho 2019

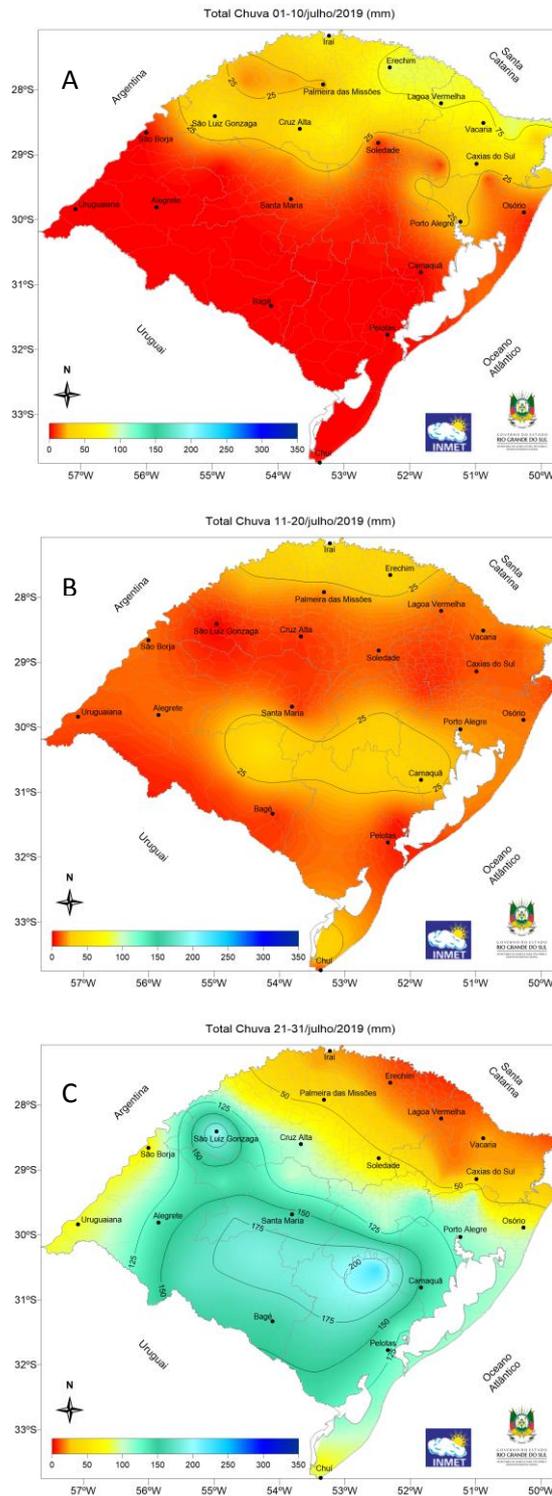


Figura 2. Precipitação pluvial (mm) do primeiro (A), segundo (B) e terceiro decêndio (C) do mês de julho de 2019.

Comunicado Agrometeorológico

Julho 2019

Tabela 1. Precipitação pluvial (mm) decendial e total mensal de julho de 2019.

ESTAÇÃO	PRECIPITAÇÃO PLUVIAL (mm)			
	1º DEC	2º DEC	3º DEC	TOTAL
Alegrete	0,2	14,2	137,6	152
Bagé	0	6,7	156,7	163,4
Bento Gonçalves	7,2	5,6	24,6	37,4
Bom Jesus	88	10,7	19,1	117,8
Camaquã	0,4	33,2	146	179,6
Cambará do Sul	67,2	15,6	24,8	107,6
Campo Bom	32,8	13,2	111,2	157,2
Canela	10	12,4	30,4	52,8
Canguçu	0	17,6	166,6	184,2
Caxias do Sul	47,6	9,9	30,6	88,1
Chuí	3,4	6,8	89	99,2
Cruz Alta	49,9	7,1	106,7	163,7
Dom Pedrito	0,2	10	163	173,2
Encruzilhada do Sul	3,4	37	227,7	268,1
Erechim	86,2	36,2	13,2	135,6
Frederico Westphalen	54,2	43	21,4	118,6
Ibirubá	63,6	10,8	74	148,4
Jaguarão	0,2	18,4	141,6	160,2
Lagoa Vermelha	79,5	12,6	13,4	105,5
Mostardas	13,6	14,8	108,6	137
Palmeira das Missões	21,2	17,8	44,4	83,4
Passo Fundo	68	17,8	27	112,8
Pelotas	0,6	2,6	127,1	130,3
Porto Alegre	26,8	19,5	112	158,3
Quaraí	0,6	5	113,2	118,8
Rio Grande	1,8	4	114,8	120,6
Rio Pardo	2,6	28	105	135,6
Santa Maria	10	7,9	156,1	174
Santa Rosa	17,4	21,8	66,2	105,4
Santa Vitória do Palmar	0,6	34,4	74,9	109,9
Santana do Livramento	0	7	171,2	178,2
Santiago	1	7,4	133	141,4
Santo Augusto	21,2	21	44,4	86,6
São Borja	1,4	14,2	71	86,6
São Gabriel	0,6	48,6	188	237,2
São José dos Ausentes	25	14,6	17,2	56,8
São Luiz Gonzaga	48,1	0,4	201,2	249,7
São Vicente do Sul	2	20,4	174,4	196,8
Serafina Corrêa	28,6	8,6	29,8	67
Soledade	5,6	11,6	57	74,2
Teutônia	30,6	6,2	122,8	159,6
Torres	27	7,3	25,1	59,4
Tramandaí	3,2	16	98,2	117,4
Tupanciretã	18	6,6	100,2	124,8
Uruguaiana	0,4	10,4	80,2	91
Vacaria	66	15,2	21,8	103
Veranópolis	13,8	7,6	51,4	72,8

Fonte: INMET/DDPA-SEAPDR

Comunicado Agrometeorológico

Julho 2019

Tabela 2. Temperatura do ar média das mínimas e média das máximas do mês de julho de 2019.

ESTAÇÃO	Média Mín	Média Máx
Alegrete	8,1	19,0
Bagé	7,2	17,0
Bento Gonçalves	8,3	17,1
Bom Jesus	7,8	16,2
Camaquã	8,2	18,1
Cambará do Sul	7,1	16,5
Campo Bom	9,6	19,9
Canela	7,4	16,1
Canguçu	7,6	15,4
Caxias do Sul	9,4	17,0
Chuí	7,7	15,4
Cruz Alta	7,4	17,5
Dom Pedrito	6,6	17,2
Encruzilhada do Sul	8,7	19,1
Erechim	8,6	18,1
Frederico Westphalen	9,9	19,0
Ibirubá	8,4	18,3
Jaguarão	6,7	16,5
Lagoa Vermelha	7,7	17,5
Mostardas	10,1	17,0
Palmeira das Missões	9,3	18,0
Passo Fundo	8,0	17,9
Pelotas	8,2	16,4
Porto Alegre	9,7	19,0
Quaraí	6,7	18,5
Rio Grande	7,9	16,4
Rio Pardo	8,9	17,9
Santa Maria	9,5	18,3
Santa Rosa	8,5	19,5
Santa Vitória do Palmar	8,6	15,9
Santana do Livramento	6,5	16,7
Santiago	8,8	17,7
Santo Augusto	9,4	18,3
São Borja	9,7	19,7
São Gabriel	7,9	17,8
São José dos Ausentes	6,0	15,6
São Luiz Gonzaga	11,1	19,5
São Vicente do Sul	8,6	18,7
Serafina Corrêa	6,3	19,2
Soledade	7,9	17,3
Teutônia	9,2	19,9
Torres	11,2	18,8
Tramandaí	11,2	17,0
Tupanciretã	8,2	17,6
Uruguaiana	8,3	18,8
Vacaria	6,2	16,7
Veranópolis	7,9	16,9

Fonte: INMET/DDPA-SEAPDR

Comunicado Agrometeorológico

Julho 2019

Em julho de 2019, o ingresso de massas de ar frio também provocou a formação de geadas generalizadas em praticamente todo Estado. Entre os dias 01 e 09, a presença de uma massa de ar polar fez com que as temperaturas do ar fossem negativas durante vários dias seguidos e houve formação de geadas em todas as regiões. Em Bagé, a estação meteorológica convencional do INMET registrou nove dias consecutivos com geadas. Entre os dias 15 e 18, o ingresso de uma nova massa de ar frio, embora comparativamente de menor intensidade, também provocou geada na maioria das regiões do Estado. Dessa maneira, em julho, o número de registros de geadas variou entre dois (Caxias do Sul) e 12 (Bagé) (Tabela 3).

Tabela 3. Número e intensidade de geadas ocorridas em julho de 2019 nas estações convencionais do INMET.

ESTAÇÃO	Geadas			TOTAL
	Forte	Moderada	Fraca	
Bagé	6	2	4	12
Bom Jesus	2	1	3	6
Cambará do Sul	3	2	2	7
Caxias do Sul	1	1		2
Cruz Alta	1	2		3
Encruzilhada do Sul	2	2	3	7
Lagoa Vermelha	3	1	2	6
Passo Fundo	4	2		6
Pelotas	4	1	2	7
Porto Alegre	-	1	2	3
Santa Maria	2	5	1	8
Santa Vitória do Palmar	1		3	4
São Luiz Gonzaga	2	2		4

Fonte: INMET

Comunicado Agrometeorológico

Julho 2019

3 SITUAÇÃO DAS PRINCIPAIS CULTURAS AGRÍCOLAS NO RS

De acordo com os dados divulgados pela Emater-RS/Ascar, a semeadura das áreas destinadas ao cultivo de trigo avançou em todo Estado durante o mês de julho, passando de 88% no início do mês (INFORMATIVO CONJUNTURAL, 2019a) a 100% no início de agosto (INFORMATIVO CONJUNTURAL, 2019c). Os baixos volumes de chuva ocorridos no primeiro e no segundo decêndios de julho não foram considerados impeditivos à realização da semeadura, dada existência de adequada umidade no solo. Embora em algumas regiões as lavouras em germinação e início de desenvolvimento vegetativo possam ter apresentado algumas falhas (emergência não uniforme), modo geral, as condições meteorológicas de julho favoreceram o crescimento e desenvolvimento das plantas em lavouras de cereais de estação fria. Em algumas regiões foram relatados danos pontuais em lavouras de aveia branca e de canola em função da ocorrência de geadas (INFORMATIVO CONJUNTURAL, 2019b).

Em meteorologia, geada é definido como a formação de gelo sobre superfícies expostas ao ar livre (como, por exemplo, plantas) em função da sublimação do vapor d'água existente na atmosfera (geada branca). A geada branca é assim denominada em função do aspecto visual, no entanto, em, algumas situações, mesmo não havendo a formação de cristais de gelo, ocorrem danos às plantas em função do congelamento do líquido intracelular, no que é conhecido como geada negra.

Para trigo, a sensibilidade das plantas às baixas temperaturas do ar começa a aumentar a partir do estágio de emborrachamento, atingindo máxima sensibilidade no espigamento, motivo pelo qual a ocorrência de geadas nesse período (espigamento: 10 dias antes da antese e cinco dias após esse estágio) é um dos critérios de riscos climáticos para cultura de trigo no Rio Grande do Sul. Em função de que, em julho, apenas 3% da área cultivada com trigo, no Estado, se encontravam na etapa de florescimento, as geadas, de modo geral, não afetaram negativamente a cultura (INFORMATIVO CONJUNTURAL, 2019b). Para aveia-branca, considerada um dos cereais de estação fria mais tolerante às geadas que ocorrem durante a etapa de desenvolvimento vegetativo, eventuais danos podem ter sido verificados nas lavouras em que as plantas já se encontravam em florescimento em julho, dado que, nessa etapa, os danos são praticamente irreversíveis em função da esterilidade das

Comunicado Agrometeorológico

Julho 2019

estruturas reprodutivas. A cultura da canola, por sua vez, é considerada sensível à geadas no início do estabelecimento das plantas até, aproximadamente, 30 dias após a emergência, assim como no florescimento e enchimento de grãos, de modo que as geadas ocorridas em julho podem ter afetado negativamente algumas lavouras no Estado. Na floração da canola, as geadas causam abortamento das flores, porém o efeito sobre o rendimento de grãos, comparativamente ao observado nos cereais de estação fria, pode ser considerado menor em função do longo período de floração que a canola apresenta.

As menores temperaturas do ar e as geadas ocorridas em julho diminuíram ou até mesmo cessaram o crescimento e desenvolvimento de espécies que compõem as pastagens naturais do Bioma Pampa, que são, em sua maioria, de ciclo estival (INFORMATIVO CONJUNTURAL, 2019b). Com isso, houve redução da oferta de forragem e da capacidade de suporte desse tipo de pastagem e a recomendação técnica é de, quando possível, a carga animal seja reduzida para evitar perda de peso dos animais. Nas propriedades que dispõem de áreas de pastagens cultivadas ou campo nativo melhorado (com sobressemeadura de espécies hibernais) há necessidade de ajuste da carga animal nesse período de inverno, conforme indicações de manejo (altura da pastagem para maior desempenho animal).

Ao contrário do mês de junho de 2019, caracterizado pelas temperaturas médias mensais (máxima, mínima e média) acima da média histórica no Estado, com conseqüente baixos acúmulos de horas de frio (HF) número de horas com temperatura do ar abaixo de 7,2°C, (CARDOSO *et al.*, 2019), em julho foram registrados maiores valores de HF.

Na região Sul do Estado, de acordo com os dados da estação meteorológica de Pelotas (INMET/Embrapa Clima Temperado), foi contabilizado 128 HF. Na região da Serra Gaúcha, em Veranópolis (estação meteorológica DDP/SEAPDR) ocorreram 155 HF e, em Bento Gonçalves (INMET/Embrapa Uva e Vinho), 142 HF. Os valores, embora muito superiores aos ocorridos de junho, foram, de modo geral, contabilizados nos primeiros dias, não havendo, portanto, um acúmulo gradual e constante de horas de frio em julho de 2019.

Comunicado Agrometeorológico

Julho 2019

REFERÊNCIAS

INFORMATIVO CONJUNTURAL. Porto Alegre: Emater/RS-Ascar, nº 1561, 27 p., 04 jul. 2019a. Disponível em: http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/conjuntural/conj_04072019.pdf. Acesso em: 09 ago. 2019.

INFORMATIVO CONJUNTURAL. Porto Alegre: Emater/RS-Ascar, n. 1564, 25 p., 25 jul. 2019b. Disponível em: http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/conjuntural/conj_25072019.pdf. Acesso em: 12 ago. 2019.

INFORMATIVO CONJUNTURAL. Porto Alegre: Emater/RS-Ascar, n. 1565, 27 p., 01 ago. 2019c. Disponível em: http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/conjuntural/conj_01082019.pdf. Acesso em: 13 ago. 2019.

CARDOSO, L. S. *et al.* Condições meteorológicas ocorridas em junho de 2019 e situação das principais culturas agrícolas no estado do Rio Grande do Sul. **Comunicado Agrometeorológico**, Porto Alegre, n. 2, p. 6-15, jun. 2019. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/agrometeorologia>. Acesso em: 13 ago. 2019.



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL

Secretaria de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural do RS
Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária

Avenida Getúlio Vargas, 1384 - Menino Deus
CEP 90150-004 - Porto Alegre - RS
Fone: (51) 3288-8000

www.agricultura.rs.gov.br/ddpa