

Comunicado Agrometeorológico

04

2019 | ISSN 2675-6005



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

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



**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

AGOSTO 2019

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

Autores

Ivonete Fátima Tazzo

Flávio Varone

Amanda Heemann Junges

Loana Silveira Cardoso

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

TAZZO, Ivonete Fátima *et al.* Condições meteorológicas ocorridas em agosto de 2019 e situação das principais culturas agrícolas no estado do Rio Grande do Sul. **Comunicado Agrometeorológico**, Porto Alegre, n. 4, p. 6-16, ago. 2019.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 6 |
| 2 CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS DO MÊS DE AGOSTO DE 2019..... | 6 |
| 3 SITUAÇÃO DAS PRINCIPAIS CULTURAS AGRÍCOLAS NO RS | 13 |
| REFERÊNCIAS | 16 |

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Total de chuva acumulada (mm) de agosto de 2019 (A) e desvio da Normal (1981-2010) do mês de agosto (mm) (B).....8
- Figura 2.** Precipitação pluvial (mm) do primeiro (A), segundo (B) e terceiro decêndio (C) do mês de agosto de 2019.9

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1. Precipitação pluvial (mm) decendial e total mensal de agosto de 2019..... | 10 |
| Tabela 2. Temperatura do ar média das mínimas e média das máximas do mês de agosto de 2019..... | 11 |
| Tabela 3. Número e intensidade de geadas ocorridas em agosto de 2019 nas estações convencionais do INMET. | 12 |
| Tabela 4. Número de horas de frio (HF) menores ou iguais a 7,2°C e 10°C nos meses de maio a agosto de 2019 e na soma do período nas estações do INMET/DDPA-SEAPDR. | 15 |

Comunicado Agrometeorológico

Agosto 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)

Ivonete Fátima Tazzo¹, Flavio Varone², Amanda Heemann Junges³, Loana Silveira Cardoso⁴

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

² Meteorologista, DDA/SEAPDR

CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS OCORRIDAS EM AGOSTO 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 agosto de 2019 e a relação destas com o crescimento e desenvolvimento das principais culturas agrícolas no Estado.

2 CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS DO MÊS DE AGOSTO DE 2019

O mês de agosto se caracterizou pela atuação de quatro massas de ar frio no Estado, as quais determinaram dias com temperaturas médias do ar dentro da normalidade e temperaturas mínimas do ar abaixo da média climatológica (1981-2010), e em grande parte favoreceram a ocorrência de precipitações pluviais, com totais acumulados maiores na Metade Sul e na porção Leste do Estado. No entanto, mesmo com a presença das frentes frias, a precipitação pluvial mensal variou entre 75 e 100 mm na maioria das regiões (Figura 1A). No entanto, em alguns municípios do Vale do Uruguai, Fronteira Oeste, Planalto, Serra do Nordeste e do Litoral Norte os volumes foram inferiores a 50 mm: São Borja (24,4 mm), Santa Rosa (33 mm),

Comunicado Agrometeorológico

Agosto 2019

Uruguaiana (36,2 mm), Bom Jesus (39,1 mm), Lagoa Vermelha (42,2 mm), Alegrete (45,6 mm) e Tramandaí (45,6 mm) (Tabela 1). Na Campanha, Serra do Sudeste e no Litoral Sul foram registrados os maiores valores de precipitação pluvial mensal em agosto (entre 120 e 190 mm): Mostardas (119,6mm), Canguçu (120,2 mm), Encruzilhada do Sul (132,3 mm), Camaquã (153 mm), Jaguarão (190 mm) e Santa Vitória do Palmar (190,8 mm) (Tabela 1). Comparativamente, o mês de agosto de 2019 apresentou valores de precipitação pluvial mensal inferiores a média histórica (normal climatológica 1981-2010) na Metade Norte e na Fronteira Oeste, valores superiores no Extremo Sul e valores semelhantes à normal nas demais regiões do Estado (Figura 1B).

Ao longo do mês, a distribuição temporal mostrou que o segundo decêndio foi o que registrou as chuvas de menor volume em praticamente todo Estado e, de modo geral, os maiores volumes de chuva foram registrados no terceiro decêndio na maioria das estações meteorológicas (Tabela 1).

A frequência de massas de ar frio também favoreceu a continuidade do comportamento típico de inverno em todo Estado, de maneira que as médias de temperatura mínima do ar foram inferiores a 7°C, especialmente nas regiões da Campanha e Campos de Cima da Serra: Santana do Livramento (6,6°C), Vacaria (5,7°C) e São José dos Ausentes (5,1°C). Na região da Serra Gaúcha, as temperaturas mínimas médias mensais em agosto foram de 7,7°C (Veranópolis), 8,7°C (Bento Gonçalves) e 9,2°C (Caxias do Sul). Os maiores valores de temperatura mínima mensal foram registrados na região Metropolitana e no Litoral Norte, como em Viamão e Mostardas (11,4°C), e Tramandaí (11,8°C). Em relação às médias mensais das temperaturas máximas, os valores oscilaram entre 15,2°C (Chuí) e 23,2°C (Campo Bom) (Tabela 2).

As temperaturas médias registradas em agosto ficaram próximas da normal climatológica (1981-2010) em praticamente todo Estado, e somente no Litoral Sul foram observados valores inferiores à média. As temperaturas mínimas médias mensais apresentaram valores próximos da normalidade na maioria das áreas, com exceção da Campanha, Litoral Sul e no Litoral Norte (desvios negativos entre -0,8°C e -3,3°C). As temperaturas máximas médias mensais também apresentaram valores próximos à normal climatológica na maior parte do RS, no entanto, ocorreram desvios

Comunicado Agrometeorológico

Agosto 2019

positivos entre 0,5°C e 3,6°C na Região Metropolitana, Planalto e no Litoral Norte, e desvios negativos (entre -0,5°C e -3,2°C).

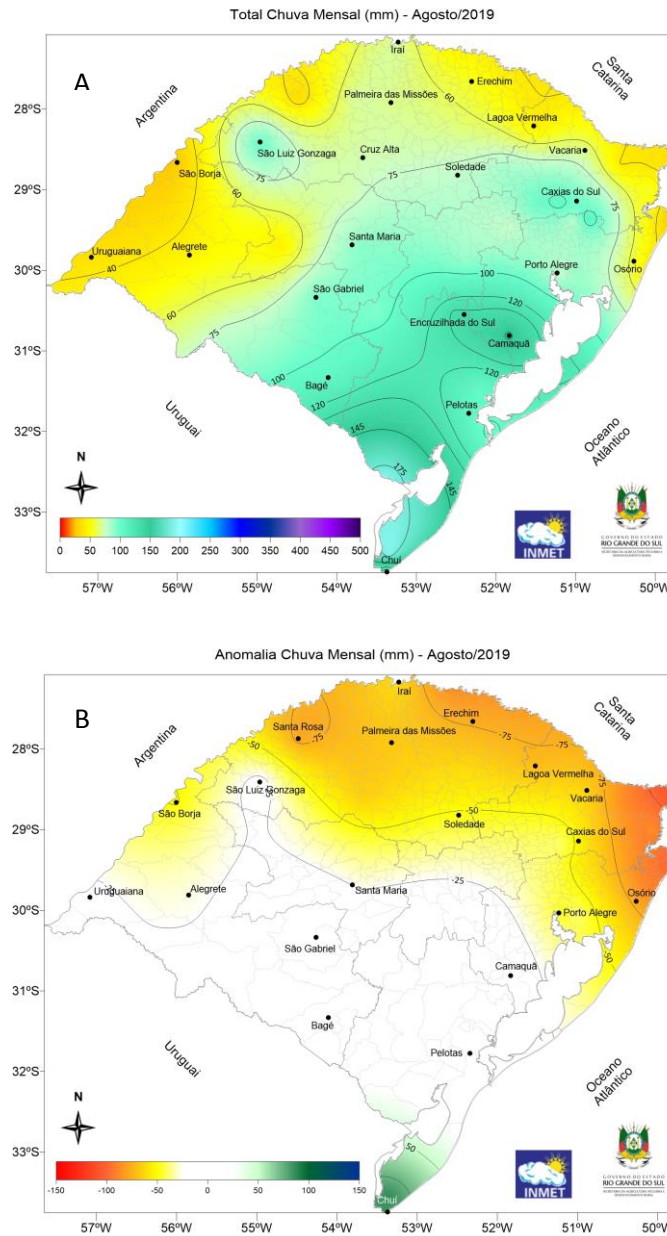


Figura 1. Total de chuva acumulada (mm) de agosto de 2019 (A) e desvio da Normal (1981-2010) do mês de agosto (mm) (B).

Comunicado Agrometeorológico

Agosto 2019

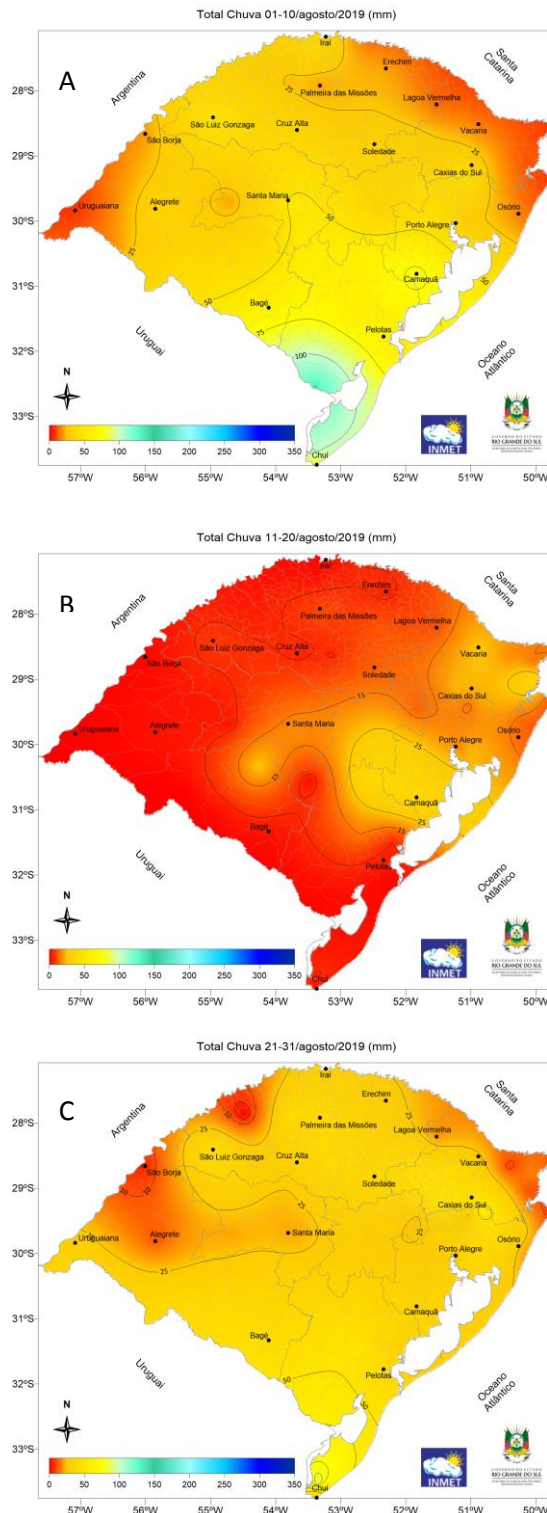


Figura 2. Precipitação pluvial (mm) do primeiro (A), segundo (B) e terceiro decêndio (C) do mês de agosto de 2019.

Comunicado Agrometeorológico

Agosto 2019

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

| ESTAÇÃO | PRECIPITAÇÃO PLUVIAL (mm) | | | |
|-------------------------|---------------------------|--------|--------|-------|
| | 1º DEC | 2º DEC | 3º DEC | TOTAL |
| Alegrete | 32,2 | 2,4 | 11 | 45,6 |
| Bagé | 64,4 | 2,1 | 40,7 | 107,2 |
| Bento Gonçalves | 32,2 | 16 | 49 | 97,2 |
| Bom Jesus | 13 | 17,7 | 8,4 | 39,1 |
| Caçapava do Sul | 58,7 | 1,6 | 34,2 | 94,5 |
| Camaquã | 80,8 | 38,6 | 33,6 | 153 |
| Cambará do Sul | 11,6 | 35,2 | 10,8 | 57,6 |
| Campo Bom | 42,2 | 13,8 | 24,2 | 80,2 |
| Canela | 28,4 | 20,6 | 59,4 | 108,4 |
| Canguçu | 57,4 | 14,6 | 48,2 | 120,2 |
| Caxias do Sul | 36,9 | 22,7 | 44,5 | 104,1 |
| Chuí | 78,6 | 2,4 | 27,4 | 108,4 |
| Cruz Alta | 36,1 | 4,1 | 31,5 | 71,7 |
| Dom Pedrito | 45,8 | 2,4 | 40 | 88,2 |
| Encruzilhada do Sul | 62,1 | 38 | 32,2 | 132,3 |
| Erechim | 20,2 | 3,6 | 29,6 | 53,4 |
| Frederico Westphalen | 35,8 | 1 | 31,6 | 68,4 |
| Ibirubá | 29,2 | 4,8 | 39,4 | 73,4 |
| Iraí | 35,8 | 1 | 31,6 | 68,4 |
| Jaguarão | 131,2 | 0,6 | 58,2 | 190 |
| Lagoa Vermelha | 13,1 | 10 | 19,1 | 42,2 |
| Maquiné | 13,8 | 12,2 | 29,6 | 55,6 |
| Mostardas | 60,4 | 28,5 | 30,7 | 119,6 |
| Palmeira das Missões | 20,4 | 9 | 37,6 | 67 |
| Passo Fundo | 24,3 | 10,5 | 29,6 | 64,4 |
| Pelotas-UFPEL | 64,8 | 5,2 | 33 | 103 |
| Porto Alegre | 31,9 | 16,8 | 28,6 | 77,3 |
| Quaraí | 18,8 | 0,4 | 31,8 | 51 |
| Rio Pardo | 33,6 | 28,2 | 26 | 87,8 |
| Santa Maria | 53,7 | 17 | 20,6 | 91,3 |
| Santa Rosa | 30,2 | 2,8 | 0 | 33 |
| Santa Vitória do Palmar | 101,3 | 5,3 | 84,2 | 190,8 |
| Santana do Livramento | 38,6 | 0,2 | 36,8 | 75,6 |
| Santiago | 30,8 | 3,8 | 27,8 | 62,4 |
| Santo Augusto | 23,4 | 5,4 | 40,2 | 69 |
| São Borja | 19 | 0,8 | 4,6 | 24,4 |
| São Gabriel | 37,4 | 24,8 | 31,4 | 93,6 |
| São José dos Ausentes | 9,2 | 15,4 | 16,2 | 40,8 |
| São Luiz Gonzaga | 48,7 | 7 | 44,4 | 100,1 |
| São Vicente do Sul | 20,4 | 3 | 20,2 | 43,6 |
| Serafina Corrêa | 28,2 | 12,8 | 43,4 | 84,4 |
| Soledade | 29,6 | 11,6 | 36,8 | 78 |
| Teutônia | 40,2 | 11,6 | 24 | 75,8 |
| Torres | 6 | 8,1 | 5 | 19,1 |
| Tramandaí | 15 | 12,3 | 18,3 | 45,6 |
| Tupanciretã | 39 | 9 | 24,1 | 72,1 |
| Uruguaiana | 6,2 | 0,2 | 29,8 | 36,2 |
| Vacaria | 15,2 | 24,8 | 26,8 | 66,8 |
| Veranópolis | 40,2 | 20,4 | 49 | 109,6 |
| Viamão | 26,3 | 22,2 | 39,2 | 87,7 |

Fonte: INMET/DDPA-SEAPDR

Comunicado Agrometeorológico

Agosto 2019

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

| ESTAÇÃO | Média Mín | Média Máx |
|-------------------------|-----------|-----------|
| Alegrete | 8,6 | 21,0 |
| Bagé | 7,6 | 19,9 |
| Bento Gonçalves | 8,7 | 19,5 |
| Bom Jesus | 6,7 | 19,5 |
| Caçapava do Sul | 8,4 | 18,9 |
| Camaquã | 9,0 | 19,8 |
| Cambará do Sul | 6,8 | 18,4 |
| Campo Bom | 10,4 | 23,2 |
| Canela | 7,4 | 18,0 |
| Canguçu | 7,5 | 16,8 |
| Caxias do Sul | 9,2 | 20,2 |
| Chuí | 7,4 | 15,2 |
| Cruz Alta | 9,6 | 21,8 |
| Dom Pedrito | 7,3 | 19,3 |
| Encruzilhada do Sul | 9,1 | 21,5 |
| Erechim | 8,2 | 21,4 |
| Frederico Westphalen | 10,2 | 22,6 |
| Ibirubá | 8,8 | 21,1 |
| Iraí | 10,2 | 22,6 |
| Jaguarão | 7,0 | 17,3 |
| Lagoa Vermelha | 8,0 | 20,9 |
| Maquiné | 10,7 | 20,3 |
| Mostardas | 11,4 | 20,8 |
| Palmeira das Missões | 8,9 | 21,2 |
| Passo Fundo | 8,6 | 21,1 |
| Pelotas-UFPEL | 8,8 | 18,7 |
| Porto Alegre | 11,2 | 22,8 |
| Quaraí | 7,1 | 20,4 |
| Rio Pardo | 9,7 | 20,8 |
| Santa Maria | 10,0 | 21,9 |
| Santa Rosa | 8,9 | 22,6 |
| Santa Vitória do Palmar | 8,2 | 16,7 |
| Santana do Livramento | 6,6 | 18,4 |
| Santiago | 9,0 | 20,1 |
| Santo Augusto | 9,7 | 21,7 |
| São Borja | 10,0 | 22,6 |
| São Gabriel | 8,5 | 20,3 |
| São José dos Ausentes | 5,1 | 17,0 |
| São Luiz Gonzaga | 11,4 | 22,9 |
| São Vicente do Sul | 9,5 | 20,8 |
| Serafina Corrêa | 6,3 | 21,8 |
| Soledade | 8,0 | 19,3 |
| Teutônia | 9,9 | 22,8 |
| Torres | 11,2 | 20,6 |
| Tramandaí | 11,8 | 20,9 |
| Tupanciretã | 9,6 | 20,3 |
| Uruguaiana | 8,7 | 21,4 |
| Vacaria | 5,7 | 19,0 |
| Veranópolis | 7,7 | 19,3 |
| Viamão | 11,4 | 22,1 |

Fonte: INMET/DDPA-SEAPDR

Comunicado Agrometeorológico

Agosto 2019

A condição típica de inverno, com o ingresso de quatro massas de ar frio e seco, continuou proporcionando condições para formação de geadas na maioria das regiões do Estado, como pode ser observado na Tabela 3, que apresenta os registros e a intensidade das geadas observadas nas estações convencionais do INMET em agosto. Ao longo do mês, novamente foram registradas temperaturas do ar próximas de 0°C ou valores negativos, embora, em termos absolutos, o número de geadas ocorridas em agosto foi inferior ao registrado em julho (JUNGES *et al.*, 2019).

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

| ESTAÇÃO | Geadas | | | TOTAL |
|-------------------------|--------|----------|-------|-------|
| | Forte | Moderada | Fraca | |
| Bagé | 4 | 1 | 1 | 6 |
| Bom Jesus | 4 | 1 | 2 | 7 |
| Cambará do Sul | - | 3 | 2 | 5 |
| Caxias do Sul | 1 | 1 | - | 2 |
| Cruz Alta | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Encruzilhada do Sul | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Lagoa Vermelha | 2 | - | - | 2 |
| Passo Fundo | 2 | 1 | 1 | 4 |
| Pelotas | 5 | 1 | 2 | 8 |
| Porto Alegre | - | - | 1 | 1 |
| Santa Maria | 1 | 2 | 1 | 4 |
| Santa Vitória do Palmar | 0 | 2 | 2 | 4 |
| São Luiz Gonzaga | 1 | - | 3 | 4 |

Fonte: INMET

Comunicado Agrometeorológico

Agosto 2019

3 SITUAÇÃO DAS PRINCIPAIS CULTURAS AGRÍCOLAS NO RS

No Estado, as áreas estabelecidas com cereais de estação fria têm apresentado desenvolvimento satisfatório e, apesar da precipitação pluvial acumulada inferior à média e ocorrência de geadas em algumas regiões, de acordo com o Informativo Conjuntural (2019) as expectativas de rendimento destas culturas estão mantidas, sem grandes perdas registradas até o momento em função das condições meteorológicas. As lavouras de trigo (59% da área em desenvolvimento vegetativo e 32% em floração em 05/09) não foram negativamente afetadas pelas geadas ocorridas no inverno de 2019, pois o período crítico à ocorrência de geadas é a partir do início do emborrachamento até a fase de enchimento de grãos.

A aveia branca tem apresentado um bom desenvolvimento e mesmo as lavouras que foram afetadas pelas geadas emitiram novos perfilhos e estão desenvolvendo novo potencial produtivo com emissão de novas hastes secundárias e emissão de panículas. Algumas lavouras apresentaram senescência antecipada das panículas em decorrência das geadas. Entretanto, a aveia branca, na fase vegetativa, é considerada mais tolerante a geadas que os demais cereais de inverno e também em relação à aveia preta.

Dentre as culturas estabelecidas no período de outono-inverno no Estado, a canola apresentou algumas perdas no Estado em virtude das condições meteorológicas (geadas). De acordo com Informativo Conjuntural (2019), foram relatadas perdas em lavouras da região Missões e Fronteira Oeste em julho e em agosto, dado que a canola é sensível a baixas temperaturas do ar. A canola apresenta uma maior sensibilidade à geada, comparativamente as demais culturas implantadas no período, pois, além das etapas de florescimento e enchimento de grãos, ocorre sensibilidade no início do estabelecimento das plantas até, aproximadamente, 30 dias após a emergência. Entretanto, os danos causados por geada, tanto no início do crescimento das plantas, quanto na floração, podem ser reduzidos ou eliminados caso, nos dias anteriores aos de ocorrência de geada, ocorram período de frio suficiente para desencadear o processo de aclimação. Este processo consiste em mudanças fisiológicas, bioquímicas e moleculares ocorridas às plantas quando expostas a temperaturas mais baixas. A literatura cita temperaturas de aclimação da canola na faixa entre 2°C e 7°C.

Comunicado Agrometeorológico

Agosto 2019

Em agosto de 2019, o número de horas de frio (HF – número de horas de com temperatura do ar abaixo de 7,2°C) variou entre 94 HF (Pelotas) e 212 HF (Vacaria), sendo que, com exceção de Caçapava do Sul e Pelotas, os valores registrados em agosto foram superiores aos de julho (Tabela 4). Com isso, a soma de horas de frio ($\leq 7,2^{\circ}\text{C}$) no período de maio a agosto variou entre 243 HF (Pelotas) e 485 HF (Vacaria) e, considerando-se a temperatura base de 10°C, os valores variaram entre 408 HF (Caçapava do Sul) e 883 HF (Vacaria). É importante considerar que, nas estações analisadas, os meses de julho e agosto foram responsáveis por, em média, 44,5% e 44,3%, respectivamente, dos valores totais, com pouca contribuição dos meses de maio e junho de para o acúmulo de horas de frio em 2019.

Comunicado Agrometeorológico

Agosto 2019

Tabela 4. Número de horas de frio (HF) menores ou iguais a 7,2°C e 10°C nos meses de maio a agosto de 2019 e na soma do período nas estações do INMET/DDPA-SEAPDR.

| ESTAÇÃO | HORAS DE FRIO | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|
| | ≤7,2°C | | | | | ≤10°C | | | | |
| | MAI | JUN | JUL | AGO | SOMA | MAI | JUN | JUL | AGO | SOMA |
| Bagé | 0 | 40 | 132 | 145 | 317 | 38 | 117 | 254 | 247 | 656 |
| (%) | 0,0 | 12,6 | 41,6 | 45,7 | 100 | 5,8 | 17,8 | 38,7 | 37,7 | 100 |
| Canguçu | 0 | 40 | 192 | 208 | 440 | 15 | 117 | 326 | 326 | 784 |
| (%) | 0,0 | 9,1 | 43,6 | 47,3 | 100 | 1,9 | 14,9 | 41,6 | 41,6 | 100 |
| Santana do Livramento | 9 | 46 | 182 | 187 | 424 | 36 | 136 | 333 | 302 | 807 |
| (%) | 2,1 | 10,8 | 42,9 | 44,1 | 100 | 4,5 | 16,9 | 41,3 | 37,4 | 100 |
| Vacaria | 13 | 66 | 194 | 212 | 485 | 87 | 158 | 314 | 324 | 883 |
| (%) | 2,7 | 13,6 | 40,0 | 43,7 | 100 | 9,9 | 17,9 | 35,6 | 36,7 | 100 |
| Caçapava | 0 | 31 | 172 | 164 | 367 | 3 | 69 | 172 | 164 | 408 |
| (%) | 0,0 | 8,4 | 46,9 | 44,7 | 100 | 0,7 | 16,9 | 42,2 | 40,2 | 100 |
| Pelotas | 0 | 21 | 128 | 94 | 243 | 14* | 69* | 290* | 256* | 629 |
| (%) | 0,0 | 8,6 | 52,7 | 38,7 | 100 | 2,2 | 11,0 | 46,1 | 40,7 | 100 |
| Veranópolis | 0 | 35 | 155 | 163 | 353 | 9 | 81 | 287 | 261 | 638 |
| (%) | 0,0 | 9,9 | 43,9 | 46,2 | 100 | 1,4 | 12,7 | 45,0 | 40,9 | 100 |

* temperatura do ar ≤11°C, de acordo com dados divulgados pela Embrapa Clima Temperado

Comunicado Agrometeorológico

Agosto 2019

REFERÊNCIAS

INFORMATIVO CONJUNTURAL. Porto Alegre: Emater/RS-Ascar, nº 1570, 26 p., 05 set. 2019. Disponível em: http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/conjuntural/conj_05092019.pdf. Acesso em: 10 set. 2019.

JUNGES, A. H. *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. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/agrometeorologia>. Acesso em: 10 set. 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