

Comunicado Agrometeorológico

59

2023 | ISSN 2675-6005



**Condições meteorológicas ocorridas em setembro de 2023
e situação das principais culturas agrícolas no estado
do Rio Grande do Sul**

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



**GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL**
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA,
PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E IRRIGAÇÃO



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA,
PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E IRRIGAÇÃO

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO
SUSTENTÁVEL E IRRIGAÇÃO
DEPARTAMENTO DE DIAGNÓSTICO E PESQUISA AGROPECUÁRIA

COMUNICADO AGROMETEOROLÓGICO

SETEMBRO 2023

**CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS OCORRIDAS EM SETEMBRO DE 2023 E
SITUAÇÃO DAS PRINCIPAIS CULTURAS AGRÍCOLAS NO ESTADO DO RIO
GRANDE DO SUL**

Autores

Loana Silveira Cardoso
Flávio Varone
Ivonete Fátima Tazzo
Amanda Heemann Junges

Porto Alegre, RS
2023

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

Secretário da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação: Giovani Feltes.

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: Caio Fábio Stoffel Efrom

Comissão Editorial:

Loana Silveira Cardoso; Lia Rosane Rodrigues; Bruno Brito Lisboa; Larissa Bueno Ambrosini; Raquel Paz da Silva; Flávio Nunes.

Arte: Loana Cardoso

Catálogo e normalização: Flávio Nunes, CRB 10/1298

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C741 Comunicado agrometeorológico [on line] / Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (SEAPI), Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA). – N. 1 (2019)-. – Porto Alegre: SEAPI/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

CARDOSO, Loana Silveira *et al.* Condições meteorológicas ocorridas em setembro de 2023 e situação das principais culturas agrícolas no estado do Rio Grande do Sul. **Comunicado Agrometeorológico**, Porto Alegre, n. 59, p. 6-28, set. 2023.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS DO MÊS DE SETEMBRO DE 2023.....	6
2.1 Precipitação Pluvial	6
2.2 Temperatura do Ar	13
3 SITUAÇÃO DAS PRINCIPAIS CULTURAS AGRÍCOLAS NO RS	15
3.1 Culturas de Inverno	15
3.2 Culturas de Verão	18
3.2 Fruticultura.....	19
3.3 Pastagens e Produção Animal.....	19
4 PROGNÓSTICOS E RECOMENDAÇÕES PARA O PERÍODO OUTUBRO/NOVEMBRO /DEZEMBRO DE 2023	20
4.1 Prognóstico climático outubro/novembro/dezembro 2023.....	20
4.2 Orientações Gerais.....	23
4.3 Orientações Técnicas Específicas	24
REFERÊNCIAS	28

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Total de chuva acumulada (mm) de setembro de 2023 (A) e desvio da normal (normal climatológica padrão 1991-2020) do mês de setembro (mm) (B).....	8
Figura 2. Precipitação pluvial (mm) do primeiro (A), segundo (B) e terceiro decêndio (C) do mês de setembro de 2023.	10
Figura 3. Evolução dos estádios de desenvolvimento da cultura do trigo no Estado do Rio Grande do Sul, durante o mês de setembro de 2023.	17
Figura 4. Evolução dos estádios de desenvolvimento da cultura do trigo no Estado do Rio Grande do Sul, durante o mês de setembro de 2023.	18
Figura 5. Anomalia Mensal de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) para a 1ª quinzena de setembro/2023 (INMET/NCEP-NCAR).....	21
Figura 6. Previsão probabilística de ENOS do APCC.	21
Figura 7. Previsão de anomalias de precipitação pluvial (A) e de temperatura do ar (B) do modelo estatístico do Inmet para o trimestre outubro, novembro e dezembro de 2023. ...	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Precipitação pluvial (mm) decendial e total mensal de setembro de 2023. 11

Tabela 2. Temperatura do ar média das mínimas e das máximas em setembro de 2023. 14

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

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, Produção Sustentável e Irrigação (SEAPI)

Loana Silveira Cardoso¹, Flavio Varone², Ivonete Fátima Tazzo³, Amanda Heemann Junges⁴

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

² Meteorologista, DDP/SEAPI

CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS OCORRIDAS EM SETEMBRO DE 2023 E SITUAÇÃO DAS PRINCIPAIS CULTURAS AGRÍCOLAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

1 INTRODUÇÃO

Este documento tem como objetivo descrever as condições meteorológicas ocorridas no mês e a relação destas com o crescimento e desenvolvimento das principais culturas agrícolas.

2 CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS DO MÊS DE SETEMBRO DE 2023

As condições meteorológicas descritas neste Comunicado são compiladas a partir dos dados meteorológicos de estações convencionais e automáticas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e do Sistema de Monitoramento e Alertas Agroclimáticos (SIMAGRO/RS) da Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (SEAPI).

2.1 Precipitação Pluvial

Em setembro de 2023 o Estado registrou altos volumes de precipitação pluvial em praticamente todas as regiões (Figura 1A). Os maiores acumulados de chuva ocorreram devido à combinação de sistemas meteorológicos, como frentes frias,

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

sistemas de baixas pressões e ciclones extratropicais, juntamente com os efeitos do fenômeno El Niño. Os maiores volumes de precipitação pluvial no mês (Tabela 1) ocorreram em São Sepé (769,6 mm - estação SimAgro), Caçapava do Sul, que acumulou um total de 680,6 mm (registro oficial da estação do INMET), com desvio de chuva positivo, ou seja, chuva acima da média histórica de 504,0 mm (Figura 1B), Canguçu com 606,8 mm (Estação SimAgro) (Tabela 1). O município de São Gabriel registrou um total de chuva de 546,4 mm no mês e desvio positivo de chuva de 398,0 mm na estação oficial do INMET (Figura 1B).

As áreas do Planalto e Serra registraram volumes altos de precipitação concentrados nos primeiros dias do mês devido à formação de um ciclone extratropical e de uma frente fria, responsáveis pela ocorrência de chuvas volumosas que causaram perdas de vidas humanas e animais, causando muita destruição na região do Vale do Taquari. No dia 04/09, foi registrada a ocorrência de chuva localmente expressiva no Rio Grande do Sul, com destaque para Cruz Alta, que em 24 horas acumulou 247,1 mm, Passo Fundo (153,6 mm), Vacaria (146,6 mm), Cambará do Sul (144,2 mm), Serafina Corrêa (143 mm), Bom Jesus (138,4 mm), Ibiruba (133,2 mm) e Lagoa Vermelha com 131,6 mm (INMET, 2023). Os totais acumulados de precipitação do mês nas regiões do Planalto, partes da Serra, bem como região metropolitana, Litoral Norte e Sul e parte da Campanha registraram volumes na faixa de 500 mm (Figura 1A).

As áreas da Fronteira Oeste, parte das Missões e extremo Leste registraram volumes na faixa dos 300 a 400 mm, enquanto apenas pequenas áreas no extremo norte nas divisas com Santa Catarina e Argentina, na fronteira Oeste na região de Uruguaiana e no extremo Sul os volumes de precipitação total mensal ficaram abaixo dos 300 mm (Figura 1A), com os menores volumes registrados em Santa Vitória do Palmar/Chuí (168,8 mm), Erechim (217,8 mm), Santa Rosa (231,8 mm), Santana do Livramento (256,8 mm) e Uruguaiana (259,2 mm) (Tabela 1).

Na comparação com a média histórica (Normal Climatológica Padrão 1991 – 2020), a precipitação pluvial registrada no mês de setembro ficou bastante acima da normal climatológica em todo o Estado (Figura 1B), com desvios acima de 300 mm em praticamente todo o Rio Grande do Sul, e pontualmente no extremo norte, extremo sul e fronteira oeste desvios em torno de 100 mm (Figura 1B).

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

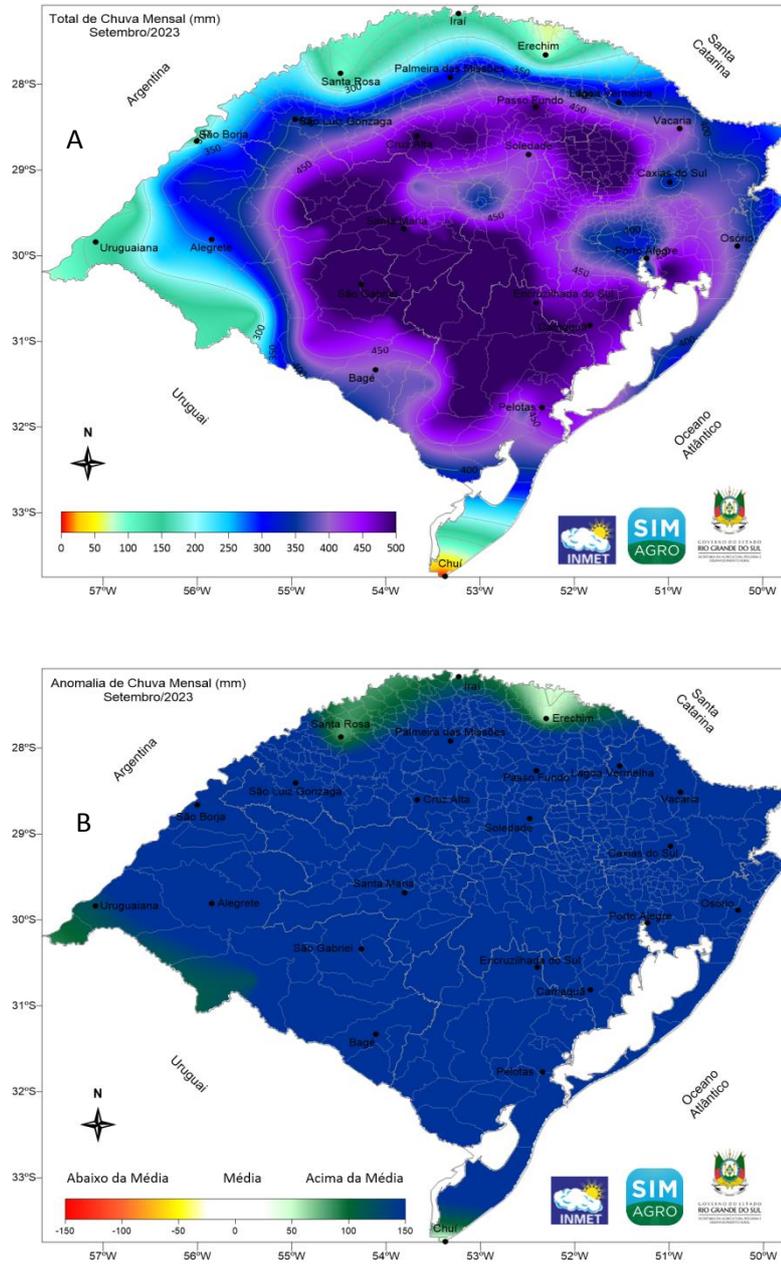


Figura 1. Total de chuva acumulada (mm) de setembro de 2023 (A) e desvio da normal (normal climatológica padrão 1991-2020) do mês de setembro (mm) (B).

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

O primeiro decêndio de setembro foi o que registrou os maiores volumes de chuva do mês, concentrada principalmente na metade norte do Estado e que resultou na enxurrada que dizimou cidades do Vale do Taquari (Figura 2A). Os maiores volumes registrados, foram em Passo Fundo (398,0 mm), Cruz Alta (386,7 mm), Serafina Corrêa (362,8 mm), Ibirubá (306,6 mm) e Sarandi (306,2 mm) (Tabela 1). Nas áreas do Centro, parte da Campanha os volumes também foram altos ficando acima de 200 mm. No restante das áreas os volumes ficaram acima de 100 mm e abaixo de 100 mm apenas em Rosário do Sul (92,8 mm), Mostardas (79,4 mm) e Santana do Livramento (79,0 mm) (Tabela 1).

O segundo decêndio de setembro novamente registrou altos volumes de chuva na maioria das áreas do RS, com os menores volumes de chuva na metade norte e extremo Oeste, ficando abaixo de 100 mm (Figura 2B). Os menores volumes foram registrados em Santa Rosa (15,4 mm), Santana do Livramento (33,2 mm), Torres (34,4 mm), Santo Augusto (42,0 mm) e Frederico Westphalen (51,0 mm) (Tabela 1). Nas áreas centrais os volumes variaram entre 125 e 200 mm, enquanto em parte da Serra do Sudeste os volumes foram superiores a 250 mm. Os maiores volumes de chuva foram registrados em Canguçu (247,9 mm), Caçapava do Sul (261,0 mm) e São Sepé - Olival Prosperato (337,1 mm) (Tabela 1).

No terceiro decêndio os volumes de chuva foram menores (Figura 2C), especialmente na metade Norte, Fronteira Oeste e Zona Sul do Estado, ficando abaixo de 75 mm, e com algumas estações onde praticamente não foram registradas precipitações, como em Santa Rosa e São Borja (0,2 mm), Porto Vera Cruz (2,0 mm), São Luiz Gonzaga (2,2 mm), Bossoroca (3,4 mm), Itaqui (6,6 mm) e Santa Vitória do Palmar/Chuí (7,8 mm) (Tabela 1). Em parte da Serra, Litoral Norte, Serra do Sudeste e parte da Campanha os volumes variaram entre 100 e 150 mm, com em Vacaria (112,5 mm), Torres (147 mm), Lavras do Sul (154,9 mm). Os volumes foram superiores a 200 mm em áreas pontuais como em Caçapava do Sul (209,0 mm), Cachoeira do Sul – Capané (222,8 mm), Rosário do Sul (237,3 mm) e São Gabriel (242,0 mm) (Tabela 1).

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

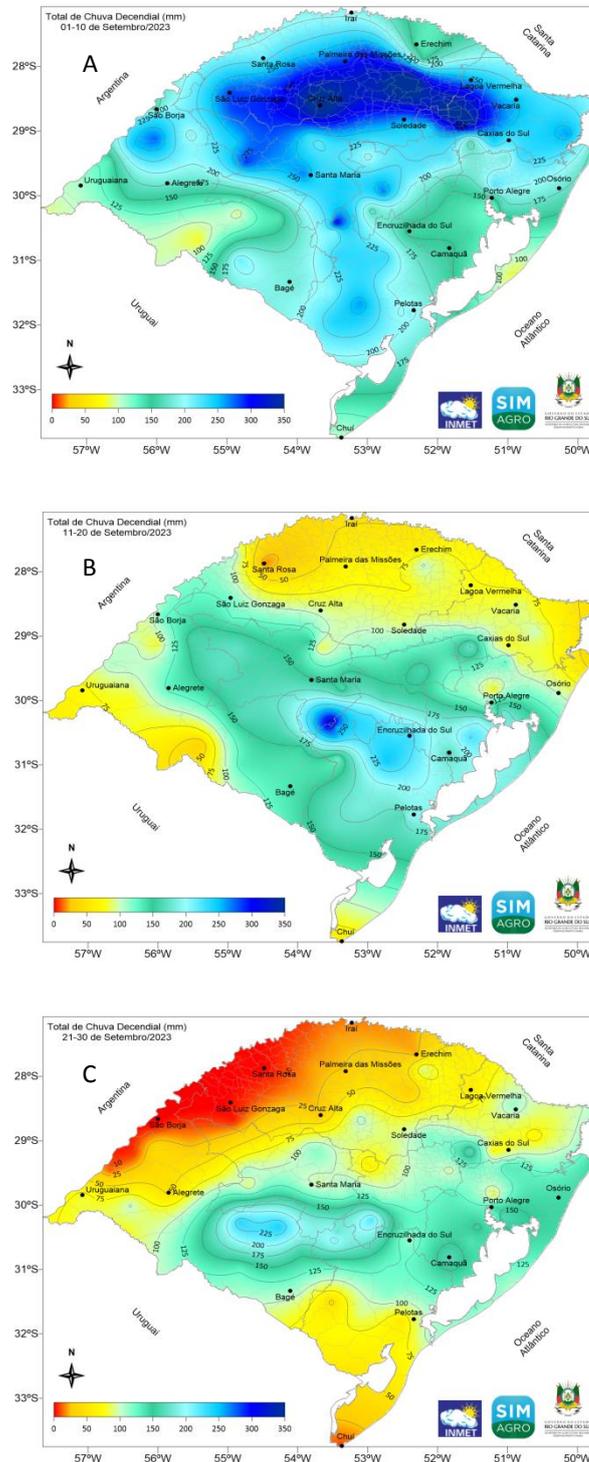


Figura 2. Precipitação pluvial (mm) do primeiro (A), segundo (B) e terceiro decêndio (C) do mês de setembro de 2023.

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

Tabela 1. Precipitação pluvial (mm) decendial e total mensal de setembro de 2023.

(continua)

ESTAÇÃO	PRECIPITAÇÃO PLUVIAL (mm)			
	1º DEC	2º DEC	3º DEC	TOTAL
Agudo	232,4	166,8	110,4	509,6
Alegrete	178,0	129,6	47,4	355,0
Bagé	165,2	130,6	96,4	392,2
Bagé-Convencional	182,3	139,3	106,4	428,0
Barra do Ribeiro - Agropecuária Banhado	127,2	197,8	154,4	479,4
Barra do Ribeiro - Prosperato	142,5	226,3	136,5	505,3
Bento Gonçalves	162,1	177,4	168,9	508,4
Bom Jesus-Convencional	231,0	69,2	85,0	385,2
Bossoroca	282,6	121,8	3,4	407,8
Caçapava do Sul	210,6	261,0	209,0	680,6
Caçapava do Sul - Costi Olivos	313,0	258,2	174,6	745,8
Cachoeira do Sul - Capané	166,8	224,4	222,8	614,0
Cachoeira do Sul - Casa Azul do Bosque	271,0	161,0	116,0	548,0
Camaquã	153,7	170,6	166,8	491,1
Cambará do Sul	260,8	61,6	96,6	419,0
Campo Bom	182,2	126,6	133,4	442,2
Canela	233,6	82,4	129,0	445,0
Canguçu	196,8	189,4	116,0	502,2
Canguçu - Capolivo	233,2	247,9	125,7	606,8
Capao do Leão/Pelotas	208,6	194,2	74,6	477,4
Caxias do Sul - DDPA	223,6	76,8	81,7	382,1
Caxias do Sul-Convencional	244,8	98,5	74,3	417,6
Cruz Alta	352,0	80,6	16,6	449,2
Cruz Alta-Convencional	386,7	94,5	25,9	507,1
Dom Pedrito	215,0	132,4	128,2	475,6
Eldorado do Sul - DDPA	140,2	113,1	130,9	384,2
Encruzilhada do Sul	160,6	224,6	120,4	505,6
Encruzilhada do Sul - DDPA	140,4	232,6	113,8	486,7
Erechim	139,4	56,6	21,8	217,8
Esteio - EXPOINTER	223,6	76,8	81,7	382,1
Frederico Westphalen	214,2	51,0	19,6	284,8
Getúlio Vargas - Faculdade IDEAU	148,3	102,4	93,8	344,5
Herval - Fazenda Pitangueira	239,9	171,1	73,3	484,3
Ibirubá	306,6	92,4	104,8	503,8
Ilópolis	244,2	109,0	119,4	472,6
Itaqui - Vimaer	246,9	103,7	6,6	357,2
Jaguarão	150,0	173,2	66,4	389,6
Jaguari - Mirante do Minuzi	287,0	158,4	109,8	555,2
Júlio de Castilhos - DDPA	220,2	82,6	116,9	419,7

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

Tabela 1. Precipitação pluvial (mm) decendial e total mensal de setembro de 2023.

(continua)

ESTAÇÃO	PRECIPITAÇÃO PLUVIAL (mm)			
	1º DEC	2º DEC	3º DEC	TOTAL
Lagoa Vermelha	156,5	178,3	178,7	513,5
Lagoa Vermelha-Convencional	255,4	76,3	58,0	389,7
Lavras do Sul - Fazenda Galpão	181,0	146,8	154,9	482,7
Maçambará - Fazenda Espinilho	274,8	79,5	40,6	394,9
Maçambará - Sobradinho	190,8	158,4	22,6	371,8
Minas do Camaquã - AGPTEA	236,4	127,0	135,8	499,2
Mostardas	79,4	184,8	104,8	369,0
Palmeira das Missões	282,6	67,8	26,4	376,8
Passo Fundo	387,0	72,8	25,0	484,8
Passo Fundo-Convencional	398,0	74,0	26,0	498,0
Pelotas - UFPEL	195,8	164,9	55,0	415,6
Pinheiro Machado - Olival Batalha	206,8	168,2	45,6	420,6
Piratini - Olival Olivae	261,6	184,4	93,3	539,3
Porto Alegre - Bélem Novo	129,2	132,8	113,2	375,2
Porto Alegre - JD Botânico	134,0	128,6	132,2	394,8
Porto Alegre - Sítio Natural	167,8	181,8	165,0	514,6
Porto Alegre-Convencional	153,7	147,7	145,9	447,3
Porto Vera Cruz	200,2	104,8	2,0	307,0
Quaraí	107,2	81,8	77,0	266,0
Restinga Seca	244,6	138,8	107,0	490,4
Rio Grande	180,8	176,0	109,4	466,2
Rio Pardo	198,6	148,0	114,2	460,8
Rosário do Sul - Vila Temp	92,8	163,9	237,3	494,0
Santa Maria	224,4	142,4	87,4	454,2
Santa Maria DDPA	267,6	155,6	103,2	526,4
Santa Maria-Convencional	236,0	150,8	95,3	482,1
Santa Rosa	216,2	15,4	0,2	231,8
Santa Vitória do Palmar/Chuí	105,2	55,8	7,8	168,8
Santa Vitória do Palmar-Convencional	112,6	74,4	18,1	205,1
Santana do Livramento	79,0	33,2	144,6	256,8
Santiago	245,4	173,4	63,4	482,2
Santo Augusto	254,2	42,0	20,2	316,4
São Borja	162,8	103,2	0,2	266,2
São Borja - DDPA	208,0	124,0	0,4	332,4
São Borja - Terra do Sol	222,6	101,0	0,5	324,1
São Francisco de Assis - Nova Veneza	216,6	169,6	74,2	460,4

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

Tabela 1. Precipitação pluvial (mm) decendial e total mensal de setembro de 2023.

(conclusão)

ESTAÇÃO	PRECIPITAÇÃO PLUVIAL (mm)			
	1º DEC	2º DEC	3º DEC	TOTAL
São Francisco de Paula - Fazenda do Carvalho	238,3	99,9	67,9	406,0
São Gabriel	136,2	168,2	242,0	546,4
São Luiz Gonzaga	283,0	120,8	2,2	406,0
São Sepé - Olival Prosperato	237,7	337,1	195,1	769,9
São Vicente do Sul	225,2	161,8	87,6	474,6
Sarandi - Sartori	306,2	64,2	35,8	406,2
Serafina Corrêa	362,8	84,2	92,4	539,4
Sobradinho - SSBD	193,4	131,5	64,4	389,3
Soledade	260,6	89,2	90,8	440,6
Taquari - DDPA	155,8	112,6	129,3	397,6
Teutônia	221,4	128,4	93,6	443,4
Torres	156,4	34,4	147,0	337,8
Tupanciretã	231,6	148,2	109,0	488,8
Uruguaiana	109,2	70,0	80,0	259,2
Uruguaiana - Estância Galeão	156,0	76,0	101,8	333,8
Uruguaiana - Fazenda Puitã	131,8	105,2	12,4	249,4
Vacaria	250,6	91,8	106,0	448,4
Vacaria - DDPA	234,0	80,6	112,5	427,1
Venâncio Aires - Haas	222,6	162,4	108,6	493,6
Veranópolis	348,2	99,6	94,2	542,0

2.2 Temperatura do Ar

As temperaturas do ar, médias mínimas e médias máximas estiveram mais próximas da normalidade nas áreas mais a Sul do Estado, enquanto ficaram predominantemente acima da média na região noroeste do RS.

As temperaturas médias mínimas foram mais baixas em Bom Jesus, nos Campos de Cima da Serra, a região mais fria do estado em função da altitude, e na região da Serra do Sudeste e Campanha, em função das entradas de ar frio, com registros de 10,8°C em Canguçu, 11,1°C em Herval e Lavras do Sul; 11,2°C em Vacaria e Pinheiro Machado (Tabela 2). As temperaturas mínimas foram maiores na região das Missões, divisa com Argentina, com registros próximos a 16°C em São Borja, São Luiz Gonzaga, Santo Augusto, Santa Rosa e Porto Vera Cruz (Tabela 2).

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

As menores temperaturas médias máximas foram registradas no Sul do Estado, em função das entradas das frentes frias com registros Santa Vitória do Palmar/Chuí de 17,5°C, Pelotas – UFPEL (17,7°C) e Encruzilhada do Sul – DDPA (18,0°C) (Tabela 2). As maiores máximas médias foram registradas também na região das Missões como em São Luiz Gonzaga (26,4°C), Frederico Westphalen (26,5°C), Santa Rosa (27,3°C) e Porto Vera Cruz (28,2°C) (Tabela 2).

Tabela 2. Temperatura do ar média das mínimas e das máximas em setembro de 2023.

(continua...)

ESTAÇÃO	Média Mín	Média Máx	ESTAÇÃO	Média Mín	Média Máx
Agudo	14,7	23,3	Jaguari - Mirante do Minuzi	13,3	20,7
Alegrete	13,9	22,9	Júlio de Castilhos - DDPA	13,4	21,9
Bagé	11,6	20,4	Lagoa Vermelha	13,1	23,1
Bagé-Convencional	11,4	21,4	Lagoa Vermelha-Conv	0,0	21,9
Barra do Ribeiro - Banhado	14,2	21,6	Lavras do Sul – Faz. Galpão	11,1	19,1
Barra do Ribeiro - Prosperato	13,2	20,9	Maçambará – Faz. Espinilho	14,7	23,6
Bento Gonçalves	13,4	22,0	Maçambará - Sobradinho	12,2	19,9
Bom Jesus-Convencional	10,8	21,5	Minas do Camaquã	11,8	20,3
Bossoroca	14,8	24,6	Mostardas	13,9	19,4
Caçapava do Sul	11,8	19,6	Palmeira das Missões	15,0	24,8
Caçapava do Sul - Costi Olivos	11,8	19,7	Passo Fundo	14,0	23,3
Cachoeira do Sul - Capané	14,1	22,1	Passo Fundo-Convencional	14,4	23,1
Cachoeira do Sul - Casa Azul	13,7	22,4	Pelotas - UFPEL	11,9	17,7
Camaquã	13,0	21,4	Pinheiro Machado - Batalha	11,2	18,8
Cambará do Sul	11,7	20,3	Piratini - Olival Oliveae	11,4	18,9
Campo Bom	14,6	25,0	Porto Alegre - Bélem Novo	14,8	22,4
Canela	12,4	20,7	Porto Alegre - JD Botânico	15,2	23,3
Canguçu	10,8	18,5	Porto Alegre - Sítio Natural	13,5	22,3
Canguçu - Capolivo	11,2	19,1	Porto Alegre-Convencional	15,6	23,2
Capao do Leão/Pelotas	13,1	19,6	Porto Vera Cruz	16,6	28,2
Caxias do Sul - DDPA	12,7	21,2	Quaraí	12,4	22,2
Caxias do Sul-Convencional	12,8	21,2	Restinga Seca	14,5	22,8
Cruz Alta	14,2	23,5	Rio Grande	13,5	19,1
Cruz Alta-Convencional	14,3	23,8	Rio Pardo	14,7	22,9
Dom Pedrito	12,4	21,0	Rosário do Sul - Vila Temp	13,1	21,1
Eldorado do Sul - DDPA	15,2	22,5	Santa Maria	14,3	23,2
Encruzilhada do Sul	12,4	20,3	Santa Maria DDPA	13,4	21,6
Encruzilhada do Sul - DDPA	8,1	13,0	Santa Maria-Convencional	14,8	23,4
Erechim	14,6	24,7	Santa Rosa	16,2	27,3

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

Tabela 2. Temperatura do ar média das mínimas e das máximas em setembro de 2023.

(conclusão)

ESTAÇÃO	Média Mín	Média Máx	ESTAÇÃO	Média Mín	Média Máx
Esteio - EXPOINTER	12,7	21,2	Santa Vitória do Palmar/Chuí	11,7	17,5
Frederico Westphalen	16,0	26,5	Santa Vitória do Palmar-Conv	11,3	17,7
Getúlio Vargas – Facul. DEAU	11,3	24,3	Santana do Livramento	11,8	21,2
Herval - Fazenda Pitangueira	11,1	18,3	Santiago	13,9	23,1
Ibirubá	14,0	23,9	Santo Augusto	16,1	25,9
Ilópolis	11,9	21,4	São Borja	15,8	25,4
Itaqui - Vimaer	14,6	23,4	São Borja - DDPA	16,0	24,9
Jaguarão	11,6	18,9	São Borja - Terra do Sol	12,7	20,7
São Francisco de Assis - Nova Veneza	14,4	23,4	Teutônia	14,8	24,8
São Francisco de Paula - Fazenda do Carvalho	11,2	19,9	Torres	15,5	22,0
São Gabriel	13,9	21,9	Tupanciretã	13,7	23,0
São Luiz Gonzaga	16,0	26,4	Uruguaiana	13,5	22,9
São Sepé - Olival Prosperato	12,6	21,2	Uruguaiana - Estância Galeão	13,0	21,6
São Vicente do Sul	14,2	22,8	Uruguaiana - Fazenda Puitã	14,2	23,0
Sarandi -Sartori	13,8	26,0	Vacaria	11,7	21,5
Serafina Corrêa	12,7	24,0	Vacaria - DDPA	11,2	20,1
Sobradinho - SSBD	13,3	21,8	Venâncio Aires - Haas	13,5	23,5
Soledade	13,8	22,1	Veranópolis	13,0	21,8
Taquari - DDPA	14,5	22,8			

3 SITUAÇÃO DAS PRINCIPAIS CULTURAS AGRÍCOLAS NO RS

Nesta sessão é descrita a situação, ao longo do mês, das principais culturas de importância econômica no estado do Rio Grande do Sul.

3.1 Culturas de Inverno

O desenvolvimento fenológico da cultura do **trigo** (Figura 3), no final do mês de setembro 4% se encontravam em Germinação/Desenvolvimento Vegetativo, 23% em floração, 54% em enchimento de grãos, 18% em maturação e 1% colhido (INFORMATIVO..., 2023a, 2023b, 2023c, 2023d).

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

De modo geral as condições climáticas no mês de setembro foram desfavoráveis as lavouras de trigo; a baixa insolação solar, a alta umidade e temperatura do ar, têm favorecido o desenvolvimento de doenças, menor porte de plantas, diminuição do ciclo, problemas no desenvolvimento da folha bandeira, impactando negativamente no potencial produtivo da cultura e na qualidade de grãos (INFORMATIVO..., 2023a, 2023b, 2023c, 2023d), até momento em todas as regiões produtoras de trigo no Estado, apresentam queda de produtividade nas lavouras já colhida (INFORMATIVO..., 2023d).

A preocupação é grande, devido ao prognóstico de precipitação pluvial alta no mês de outubro e novembro (COPAAERGS, 2023), período este em que as plantas estão no período reprodutivo e sendo colhido, acarretando na diminuição na qualidade dos grãos e atrasando a colheita. A cultura é sensível às chuvas, principalmente após a maturação, caso ocorra atraso na colheita, os grãos poderão atingir níveis de qualidade que inviabilizam sua utilização pela indústria de panificação (INFORMATIVO..., 2023d). O excesso de umidade pode ser limitante ao cultivo do trigo, predispondo a cultura ao ataque severo de doenças, principalmente as fúngicas; também os maiores problemas são verificados em anos de El Niño, quando as chuvas na primavera, em geral, superam as médias normais climatológicas (CUNHA *et al.*, 2009); segundo esses autores, o excesso de chuva acarreta em problemas também na colheita, ocasionando a germinação pré colheita, tendo como consequência, a diminuição da qualidade e do pH do grão, e menor valor ao produtor.

Por outro lado, a radiação solar é fundamental para a definição do potencial de rendimento do trigo (CUNHA *et al.*, 2009). A capacidade de produção é diretamente proporcional ao desenvolvimento até o espigamento, enquanto a produção final depende muito da fotossíntese da folha bandeira e da espiga (MOTA, 1989). Sendo a radiação solar e a temperatura do ar amena condições essenciais na definição de rendimento do trigo, sendo de suma importância no período crítico (20 dias pré floração e 10 dias pós floração) (CUNHA *et al.*, 2009).

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

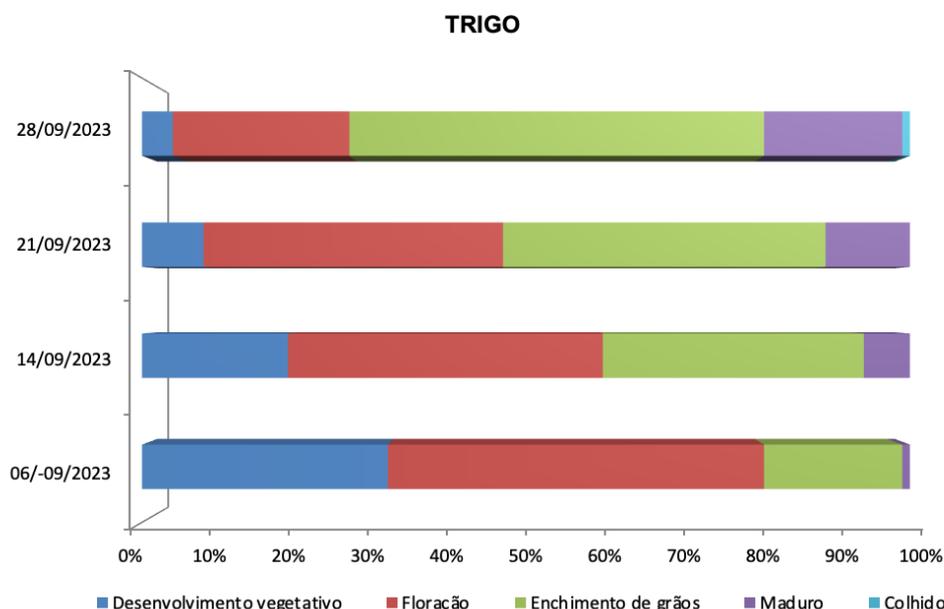


Figura 3. Evolução dos estádios de desenvolvimento da cultura do trigo no Estado do Rio Grande do Sul, durante o mês de setembro de 2023.

Fonte: Informativo Conjuntural Emater/RS-Ascar

A cultura da **aveia branca** encontra-se atualmente em processo de colheita, que chega a 14% da área, em fase de maturação estão 26% das lavouras; em enchimento de grãos, 44%; e em florescimento ou em fases anteriores, 16% (INFORMATIVO..., 2023d). De modo geral, problemas na cultura da aveia devido aos eventos meteorológicos adversos – altos volumes de precipitações e rajadas de vento – como: acamamento de plantas em algumas áreas, diminuição da qualidade dos grãos durante as fases de enchimento e maturação resultando em diminuição do peso final e incidência de doenças fúngicas (INFORMATIVO..., 2023d). Na regional de Santa Rosa há possibilidade de optar pela utilização da cultura como cobertura verde em vez de efetuar a colheita dos grãos, devido a alta incidência de brusone nas panículas, no início do enchimento de grãos (INFORMATIVO..., 2023d).

A cultura da **canola** encontra-se com 46% das áreas cultivadas na fase de enchimento de grãos; 7% em floração, 34% em maturação e 13% já foram colhidas, apresentando desempenho satisfatório, entretanto onde predominou baixa luminosidade e alta umidade do ar observa-se redução do potencial produtivo da

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

cultura, devido ao aborto de flores e na diminuição do tamanho dos grãos, ou mesmo pelo apodrecimento das sementes na síliquis baixeras (INFORMATIVO..., 2023d).

A cultura da **cevada** encontra-se predominantemente em fase de enchimento de grãos, perfazendo 58% das lavouras; 9% em desenvolvimento vegetativo, 25% em floração, 7% em maturação e 1% colhido com bom desenvolvimento das lavouras, entretanto com maiores cuidados para doenças (foliares e espigais) devido a alta umidade e temperaturas mais elevadas (INFORMATIVO..., 2023d).

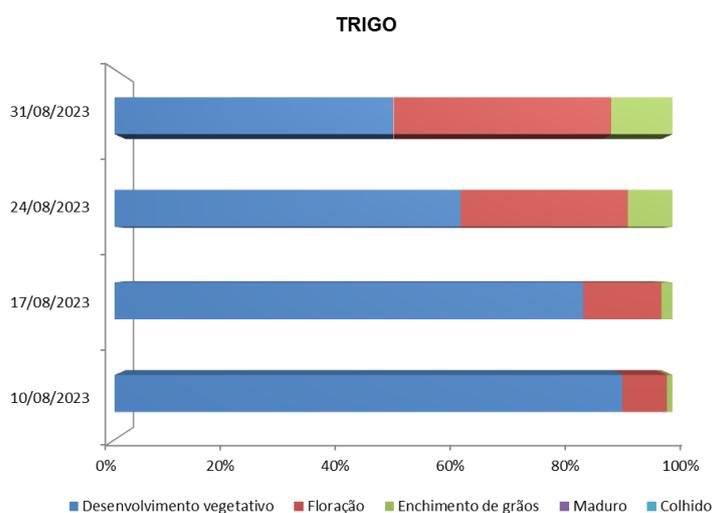


Figura 4. Evolução dos estádios de desenvolvimento da cultura do trigo no Estado do Rio Grande do Sul, durante o mês de setembro de 2023.

Fonte: Informativo Conjuntural Emater/RS-Ascar

3.2 Culturas de Verão

A semeadura do **milho** continua no Estado, abrangendo 55% da projeção de cultivo e se encontram predominantemente na fase de germinação e desenvolvimento vegetativo; as regiões Oeste, Noroeste e Norte do Estado estão próximos de concluir a semeadura; nas regiões Sul, Central e Nordeste o progresso da semeadura foi prejudicada devido ao excesso de umidade do solo (INFORMATIVO..., 2023d). Nas lavouras já implantadas com a cultura tem apresentado boa germinação e desenvolvimento; contudo, tem apresentado muitos problemas em razão da maior incidência de cigarrinha devido às condições climáticas favoráveis; também problemas de germinação devido a lixiviação do solo e ou formação de crosta de solo em

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

decorrência das precipitações excessivas (INFORMATIVO..., 2023a, 2023b, 2023c, 2023d).

A semeadura da cultura do **arroz** encontra-se em estágio inicial de implantação, sendo que na maioria das regiões produtoras do Estado a semeadura foi inviabilizada pelas contínuas precipitações e conseqüentemente inundação das áreas de cultivo (INFORMATIVO..., 2023a, 2023b, 2023c, 2023d).

O **feijão 1ª Safra** entra-se em fase de implantação na maioria das regiões, apresentando boa emergência, bom crescimento e desenvolvimento vegetativo (INFORMATIVO..., 2023a, 2023b, 2023c, 2023d).

3.2 Fruticultura

O excesso de chuvas prejudicou as frutíferas que estavam em período de floração, resultando na queda de flores e em condições favoráveis ao desenvolvimento de doenças, aumentando a necessidade de controle de doenças fúngicas, especialmente em citros e oliveiras (INFORMATIVO..., 2023b, 2023c, 2023d).

3.3 Pastagens e Produção Animal

As **fornageiras de inverno e de verão e as pastagens nativas** estão sendo impactadas devido aos excessos de precipitação e baixa radiação solar (INFORMATIVO..., 2023a, 2023b, 2023c, 2023d).

Na **bovinocultura de corte** tem sido impactada, especialmente nas áreas com pastagens cultivadas, com efeitos sobre o pastejo dos animais devido aos altos volumes de chuva; maiores incidências de carrapatos devido à alta umidade e temperatura do ar (INFORMATIVO..., 2023d).

Na **bovinocultura de leite** apesar das pastagens de inverno estar em fase final de ciclo e de apresentarem menor qualidade, houve oferta satisfatória de forragem devido a utilização eficiente das mesmas; o acúmulo de barro devido as excessivas precipitações ocorridas ao longo do mês dificultam as atividades na propriedade; também as precipitações excessivas causando elevada umidade do solo e a grande amplitude térmica, estão causando estresse nos animais, sofrendo maior gasto de energia para manutenção corporal e para produção corporal (INFORMATIVO..., 2023a, 2023b, 2023c, 2023d).

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

4 PROGNÓSTICOS E RECOMENDAÇÕES PARA O PERÍODO OUTUBRO/NOVEMBRO/DEZEMBRO DE 2023

O Conselho Permanente de Agrometeorologia Aplicada do Estado do Rio Grande do Sul divulga recomendações técnicas para o planejamento e manejo das principais atividades agrícolas no Estado, em função das tendências climáticas para o próximo trimestre. As indicações são baseadas nos dados obtidos pelas instituições relacionadas à agricultura e meteorologia no Estado. O Boletim COPAAERGS nº 66 de setembro de 2023, elaborado a partir da reunião do Conselho Permanente de Agrometeorologia do Rio Grande do Sul apresenta o prognóstico climático para os meses de outubro, novembro e dezembro de 2023 para o Estado (COPAAERGS, 2023).

4.1 Prognóstico climático outubro/novembro/dezembro 2023

As condições oceânicas observadas e tendência no Oceano Pacífico Equatorial, as médias mensais da área de referência para definição do evento El Niño-Oscilação Sul (ENOS), denominada região de Niño 3.4 (entre 170°W-120°W), mostram valores de anomalias de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) maiores que 0,5°C desde junho de 2023, indicando condições de El Niño (Figura 2). Essa condição vem gradativamente se intensificando nas últimas semanas, atingindo desde o final de agosto com anomalias de TSM de 1,6°C, limiar de El Niño Forte. O modelo de previsão de ENOS do APEC Climate Center (APCC), centro de pesquisa sediado na Coreia do Sul, aponta para uma probabilidade de 90% ou mais de que as condições de El Niño irão permanecer atuantes durante os meses de primavera e início do verão 2023/2024 (Figura 3). Além disso, o modelo também indica alta probabilidade de que o fenômeno se intensifique, chegando à categoria de classificação forte nos próximos meses, com chance até mesmo de categoria muito forte para o fim de novembro e decorrer de dezembro.

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

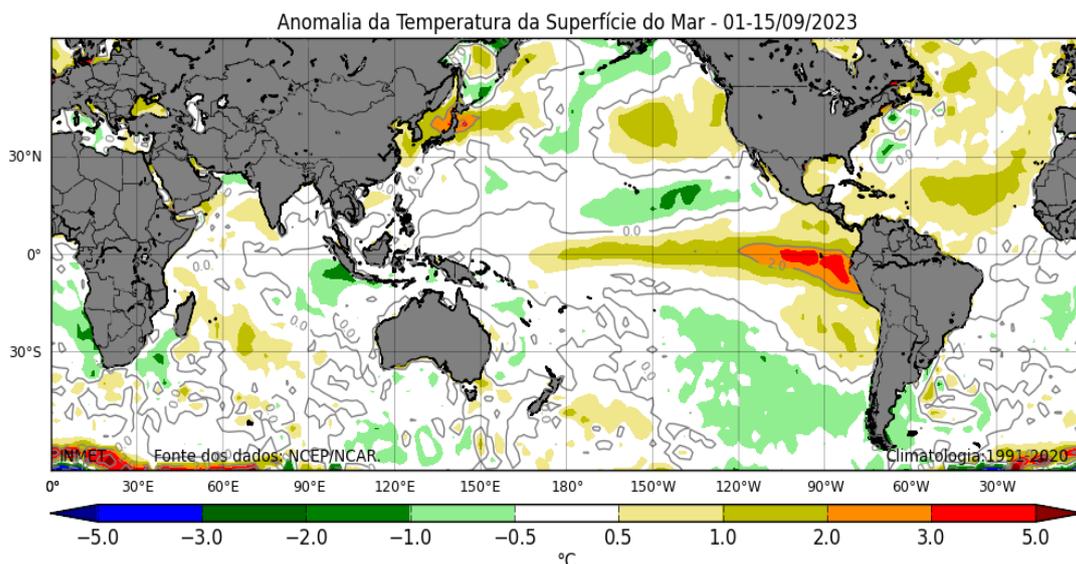


Figura 5. Anomalia Mensal de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) para a 1ª quinzena de setembro/2023 (INMET/NCEP-NCAR)

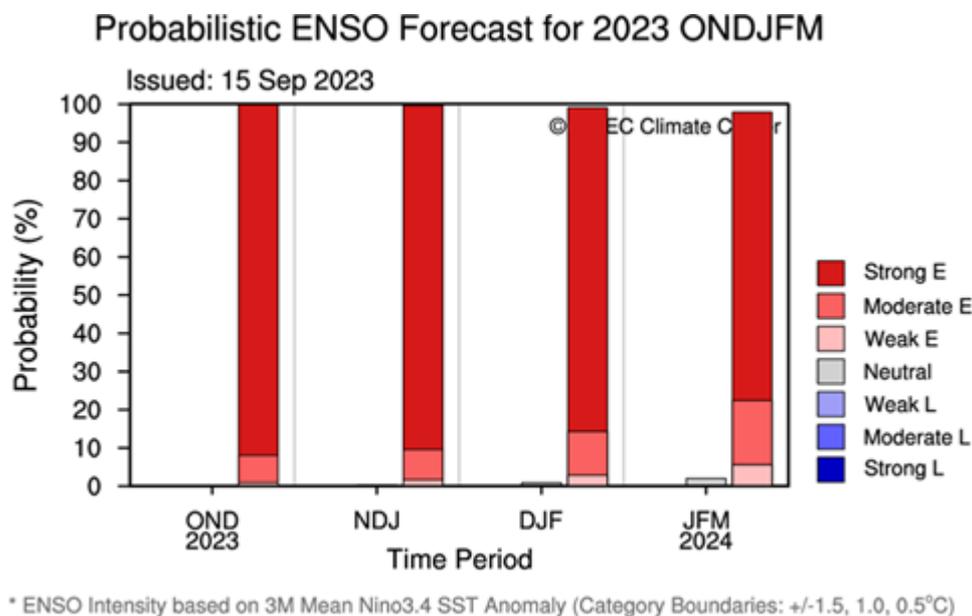


Figura 6. Previsão probabilística de ENOS do APCC.

Fonte: APEC Climate Center.

As previsões apresentadas para o trimestre são resultado do Modelo estatístico do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET.

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

O prognóstico indica **chuvas mais frequentes e persistentes no trimestre**, com **maior probabilidade** especialmente entre **outubro e novembro**. No mês de **dezembro** as **chuvas** ainda devem ficar **acima da média na maior parte do estado**, porém de **maneira mais irregular**, com maiores anomalias positivas na metade oeste do RS. Os acumulados de chuva no trimestre devem superar a média em todas as regiões, com anomalias médias acima dos 200mm em todas as áreas do estado, superando os 300mm na metade oeste e noroeste do estado (Figura 4A).

Eventos com **tempestades, rajadas de vento forte e queda de granizo** também **serão mais frequentes nesta primavera**, sob influência do El Niño.

O excesso de chuva nos próximos meses pode intensificar o excedente hídrico, causando o encharcamento do solo e, conseqüentemente, prejudicando a colheita da safra de inverno e o início do plantio das culturas de grãos.

As **temperaturas do ar** devem ficar **acima da média**, na **metade Norte** do estado. Já na **metade Sul**, as temperaturas ficam **próximo da média climatológica**, mas com **alta variabilidade** (Figura 4B). Ou seja, forte contraste térmico em virtude da aproximação de frentes frias que encontram o ar mais quente no norte do RS, resultando em grande variabilidade nas temperaturas, especialmente no sul do estado.

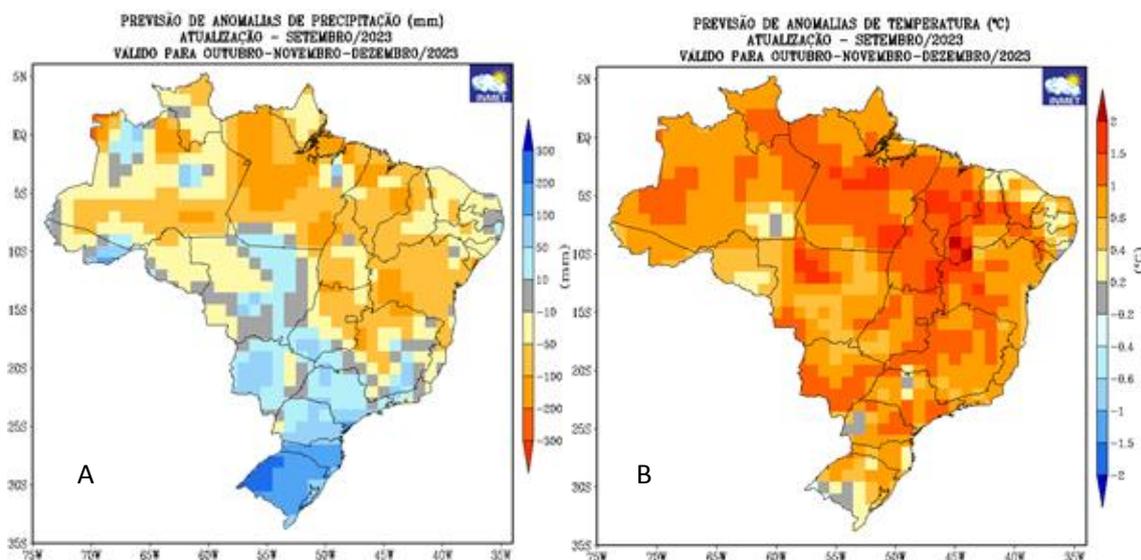


Figura 7. Previsão de anomalias de precipitação pluvial (A) e de temperatura do ar (B) do modelo estatístico do Inmet para o trimestre outubro, novembro e dezembro de 2023.

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

4.2 Orientações Gerais

- Dada a previsão climática de precipitação acima da média, com chuvas mais frequentes e intensas, o manejo de pré-plantio deve ser efetivado assim que possível para aproveitamento das janelas de preparo/semearura quando houver condições de umidade adequada de solo para entrada de maquinário;
- Atentar para a necessidade de uso de sistemas de drenagem devido ao risco de inundação e sua persistência ao longo de dias;
- Dar ênfase ao aspecto fitossanitário, monitoramento e controle, especialmente para ocorrência de doenças fúngicas e pragas;
- Utilizar, se possível, estruturas de proteção de granizo visto a probabilidade de maior ocorrência do fenômeno;
- Aderir às políticas de seguro agrícola para minimizar perdas decorrentes de situações climáticas adversas;
- Não deixar solo descoberto, mantendo-o sempre protegido, seja com culturas para cobertura de solo, espécies forrageiras ou para grãos a fim de evitar a erosão e perda de solo e nutrientes;
- Dar preferência ao plantio direto na palha. Não sendo possível, mobilizar o solo o mínimo necessário, por ocasião do preparo e da semeadura;
- Dentro do sistema de produção, observar práticas de rotação de culturas para melhorar a qualidade dos solos;
- Consultar a assistência técnica da Emater, Cooperativas, empresas, etc., para o manejo das culturas, e seguir as indicações técnicas provenientes da pesquisa e da extensão;
- Consultar os serviços de previsão de tempo e clima, para o planejamento, manejo e execução das operações agrícolas (www.inmet.gov.br, www.cptec/inpe.br, <https://wp.ufpel.edu.br/cppmet/>, <https://www.agricultura.rs.gov.br/simagro-rs>);
- Escalonar a época de semeadura/plantio e utilizar cultivares de ciclos diferentes seguindo o Zoneamento Agrícola de Risco Climático (<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/rio-grande-do-sul>).

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

4.3 Orientações Técnicas Específicas

PARA CULTURAS DE INVERNO

1. Monitorar a ocorrência de doenças e pragas e observar se há necessidade de aplicações de defensivos agrícolas. Não descuidar do momento da colheita, colhendo tão logo seja possível;
2. Os produtores devem providenciar a revisão das colhedoras e acompanhar a previsão do tempo para colheita a fim de efetiva-la assim que possível.

PARA A CULTURA DO ARROZ

1. Intensificar o sistema de drenagem das áreas de lavoura, desobstruindo drenos, bueiros e vertedouros de barragens;
2. Dentro do possível, dar continuidade à adequação das áreas destinadas à lavoura para a próxima safra, principalmente às atividades de preparo e sistematização do solo e drenagem, para possibilitar a semeadura na época recomendada pelo zoneamento agrícola, de forma a aproveitar melhor a radiação solar e evitar as temperaturas baixas no período reprodutivo da cultura;
3. Evitar semeaduras em áreas sujeitas à inundação persistente;
4. Efetuar a semeadura dentro do período recomendado pelo Zoneamento Agroclimático, semeando primeiro as cultivares de ciclo médio seguido das de ciclo precoce; nas semeaduras após meados de novembro, dar preferência para cultivares de ciclo precoce;
5. Tendo em vista a ocorrência do evento “El Niño”, com alta probabilidade de chuvas acima do normal para o trimestre outubro-novembro-dezembro, atentar para a drenagem após o estabelecimento da lavoura a fim de evitar prejuízos no estabelecimento inicial;
6. Iniciar a irrigação definitiva quando as plantas estiverem no estágio de 3 a 4 folhas, fazendo a aplicação da adubação nitrogenada em cobertura, preferencialmente em solo seco, antes da entrada de água;

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

7. Atentar para a possível ocorrência de baixa luminosidade, que reduz a resposta da cultura à adubação nitrogenada;
8. Ter cuidados especiais com o possível aumento na incidência de doenças, devido às prováveis condições meteorológicas favoráveis à sua ocorrência.

PARA CULTURAS DE PRIMAVERA-VERÃO

1. Na medida do possível, agilizar o preparo e implantação das culturas, para aproveitar as janelas de possibilidades de semeadura e aplicação de produtos fitossanitários;
2. Escalonar a época de semeadura e utilizar genótipos de diferentes ciclos ou diferentes grupos de maturação sempre respeitando o zoneamento agrícola e calendário de semeadura;
2. Para cultura de milho e feijão iniciar a semeadura quando a temperatura do solo, a 5 cm de profundidade, estiver acima de 16°C e umidade adequada do solo;
4. Tratando-se de plantio direto, fazer o manejo de culturas de inverno voltadas para a proteção do solo e manutenção da umidade no solo;
5. Monitorar a lavoura quanto à ocorrência de doenças, em função do prognóstico de chuvas acima da média;
6. Atentar para o controle de pragas no milho, especialmente a cigarrinha;
6. Para semeaduras em áreas de terras baixas utilizar cultivares precoces, com cuidados especiais em relação a drenagem, considerando a possibilidade de ocorrência de chuvas acima da normal;

PARA HORTALIÇAS

1. Considerando a possibilidade de chuvas acima da média ter cuidado com excesso de umidade do solo;
2. Quando necessário irrigar, proceder pela manhã, e dar preferência à irrigação por gotejamento;

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

3. Para cultivos em ambiente protegido (túneis e estufas), realizar o fechamento ao final do dia e proceder à abertura pela manhã, evitando aumento excessivo da umidade relativa e da temperatura do ar no ambiente interno dos abrigos;
4. Dar ênfase ao monitoramento de doenças, principalmente daquelas favorecidas pelo molhamento da parte aérea ou excesso de umidade no ar e/ou no solo;
5. Atentar para a possibilidade de baixa disponibilidade de radiação, especialmente em ambientes protegidos.

PARA A FRUTICULTURA

1. Muita atenção ao manejo fitossanitário, com o monitoramento de doenças, principalmente daquelas favorecidas pelo molhamento da parte aérea ou excesso de umidade no ar e/ou no solo;
2. Preservar a cobertura verde nos pomares seja por meio de espécies cultivadas ou espontâneas, especialmente para proteção do solo, evitando a erosão e perdas de solo e nutrientes;
3. Se possível investir em sistemas de proteção antigranizo e/ou seguro agrícola; em caso de ocorrência de danos por granizo recomenda-se procurar a assistência técnica para análise e ajuste adequado de manejo;
4. Em pomares nos quais houver eventual perda de estruturas de frutificação e frutos em função da ocorrência de granizo, adotar o manejo usual do dossel vegetativo em relação a podas e aplicações de defensivos químicos, a fim de assegurar a produção da safra seguinte;
5. Recomenda-se a prática do raleio para ajuste da carga de frutos quando necessário, conforme as orientações técnicas de cada região/cultivar, para garantir o desenvolvimento e maturação adequados dos frutos;

PARA PASTAGENS

1. No manejo de plantas forrageiras, promover a manutenção da cobertura de solo e de boa disponibilidade de forragem, através de cargas animais adequada;

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

2. Escalonar os períodos de plantio/semeadura das forragens cultivadas para o período de primavera/verão utilizando mudas/sementes de alto vigor, para reduzir as perdas ou atrasados de implantação que podem ocorrer devido a umidade elevada no início da primavera;
3. Reduzir a carga animal na pastagem após a ocorrência de grande volume de chuva, de forma a evitar danos à pastagem pelo excesso de pisoteio;
4. Indica-se fazer silagem/feno de cultivos e pastagens de inverno/primavera, visando garantir maior disponibilidade de alimento no verão para as categorias de rebanhos mais exigentes;
5. Em virtude do prognóstico de chuvas acima da média climatológica, atentar para as instalações e o entorno para evitar formação de muito barro o que pode ocasionar problemas de casco, especialmente em vacas de leite;
6. Devido ao prognóstico de temperaturas do ar acima da média climatológica no trimestre outubro-novembro-dezembro, principalmente na metade norte do Estado, o produtor deve ficar atento podendo, pois pode acarretar estresse térmico aos animais, principalmente para vacas de alta produção de leite.

Comunicado Agrometeorológico

Setembro 2023

REFERÊNCIAS

CONSELHO PERMANENTE DE AGROMETEOROLOGIA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - COPAAERGS. Boletim de Informações nº 66, set. 2023. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/agrometeorologia>. Acesso em: 04 out. 2023.

CUNHA, G. R. da. *et al.* Trigo. In: MONTEIRO, J. E. B. A. (org). **Agrometeorologia dos cultivos**: o fator meteorológico na produção agrícola. 1. ed. Brasília: INMET, 2009. p. 281-293.

INFORMATIVO CONJUNTURAL. Porto Alegre: Emater/RS-Ascar, n. 1779, 06 setembro 2023a. Disponível em: http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/conjuntural/conj_06092023.pdf. Acesso em: 05 out. 2023.

INFORMATIVO CONJUNTURAL. Porto Alegre: Emater/RS-Ascar, n. 1780, 14 setembro 2023b. Disponível em: http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/conjuntural/conj_14092023.pdf. Acesso em: 05 out. 2023.

INFORMATIVO CONJUNTURAL. Porto Alegre: Emater/RS-Ascar, n. 1781, 21 setembro 2023c. Disponível em: http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/conjuntural/conj_21092023.pdf. Acesso em: 05 out. 2023.

INFORMATIVO CONJUNTURAL. Porto Alegre: Emater/RS-Ascar, n. 1782, 28 setembro 2023d. Disponível em: http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/conjuntural/conj_28092023.pdf. Acesso em: 05 out. 2023.

MOTA, F. S. da. **Agrometeorologia do Trigo no Brasil**. Campinas, SP: Sociedade Brasileira de Agrometeorologia, 1989. 122 p.



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA,
PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E IRRIGAÇÃO

Secretaria de Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação
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