



Governo do Estado
Rio Grande do Sul

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

**CONSELHO PERMANENTE DE AGROMETEOROLOGIA APLICADA DO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**



**Prognósticos e recomendações para o período
Janeiro/Fevereiro/Março de 2023**

Boletim de Informações nº 63

08 de dezembro de 2022

CONSELHO PERMANENTE DE AGROMETEOROLOGIA APLICADA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – COPAAERGS

Boletim de Informações nº63

08 de dezembro de 2022

O Conselho Permanente de Agrometeorologia Aplicada do Estado do Rio Grande do Sul, instituído através do Decreto nº 42.397 de 18 de agosto de 2003, visa aprimorar as informações aos agricultores e entidades do setor primário. Aproveitando as experiências anteriores de monitoramento de tempo e clima para agricultura, o Conselho 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.

CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS OCORRIDAS EM OUTUBRO E NOVEMBRO DE 2022

O mês de outubro registrou precipitação pluvial variável entre as regiões do Estado, com valores que oscilaram entre 25 e 250 mm (Figura 1A). Os menores valores de precipitação pluvial mensal foram registrados em partes das regiões da Campanha (com 35 mm em Cachoeira do Sul), Central (com 41 mm em Viamão e 53,2 mm em Rio Pardo) e Fronteira Oeste (com 67 mm em Santana do Livramento e 71,6 mm em Quaraí). Em grande parte do Estado as precipitações pluviométricas mensais variaram entre 75 e 150 mm, havendo registro de cerca de 100 mm em Dom Pedrito, Hulha Negra, Caçapava do Sul, Itaqui, Soledade, Encruzilhada do Sul e São Borja e em torno de 150 mm em Canela, São Luiz Gonzaga, Vacaria, Passo Fundo, Canguçu e Lagoa Vermelha. No entanto, em algumas áreas ao norte do Estado os totais mensais atingiram valores superiores a 200 mm com 210 mm em Porto Vera Cruz e Palmeira das Missões e 256 mm em Getúlio Vargas e Frederico Westphalen.

Na comparação com a média histórica (normal climatológica padrão 1991-2020), a precipitação pluvial de outubro ficou abaixo da normal em praticamente todo Estado, com desvios negativos entre 50 e 125 mm (Figura 1B). Apenas em parte do extremo Sul e ao norte, na divisa com Santa Catarina, os valores foram próximos à normal climatológica.

O mês de outubro foi marcado por queda de temperaturas, devido ao avanço de ar frio atípico para esta época do ano, que favoreceu a ocorrência de baixas temperaturas do ar, principalmente em áreas da Região Sul do país (INMET, 2022). Na média do mês, as menores temperaturas mínimas do ar foram registradas nos Campos de Cima da Serra (Bom Jesus com 8,6°C) e na região da Campanha (Bagé com 9,3°C).

As maiores temperaturas mínimas médias foram registradas na região metropolitana (15°C em Porto Alegre) e no Litoral Norte (15,7°C em Torres e 16,4°C em Tramandaí). As temperaturas máximas médias foram mais baixas na porção Sul do Estado e nos Campos de Cima da Serra (17,3°C em Pelotas e em Bom Jesus), e os maiores valores ocorreram na Fronteira Oeste (26,8 em São Borja).

O mês de novembro registou baixos valores de precipitação pluvial em todo Estado. Na maioria das regiões, os totais mensais oscilaram entre 25 e 50 mm (Figura 1C), no entanto, em algumas estações meteorológicas, os valores foram inferiores a 10 mm. Embora na maioria das regiões, os volumes tenham oscilado entre 25 mm a 50 mm, apenas quatro estações meteorológicas registraram valores superiores a 100 mm, Canela (104,2 mm), São Luiz Gonzaga (106,2 mm) e Campo Bom (108,2 mm) e Jaquari (125,6 mm).

Na comparação com a média histórica (normal climatológica padrão 1991-2020), a precipitação pluvial de novembro ficou abaixo da normal em praticamente todo Estado (Figura 1D), com desvios (negativos) entre -50 mm e -75 mm em praticamente toda metade Sul e entre -75 mm e -125 mm na metade Norte. Apenas em pontos localizados na região de Pelotas e em parte da região metropolitana de Porto Alegre, os desvios foram menores (-25 mm) ficando, dessa forma, mais próximo da normal (Figura 1B).

No início de novembro foram registradas baixas temperaturas do ar no Estado. Esse início de novembro com frio intenso e atípico para a época do ano ocorreu devido ao avanço de massa de ar frio, que favoreceu a ocorrência de baixas temperaturas na região sul do Brasil. As temperaturas mínimas médias do ar variaram entre os valores mínimos de 8,3°C (em Bom Jesus) e os máximos de 16,6°C (em Porto Alegre), 16,7°C (em Santa Rosa) e 17,3°C (em Mostardas). Em relação às temperaturas máximas médias, o valor mínimo ocorreu em Bom Jesus (18,9°C), com aumento dos valores registrados nas regiões central (Santa Maria – 27,9°C), norte (Santa Rosa – 29,4°C) e oeste (Uruguaiana – 30,2°C). Na comparação com a normal climatológica observou-se que as temperaturas mínimas médias de novembro ficaram abaixo da média, enquanto que, no caso das máximas, ficaram próximas da normal.

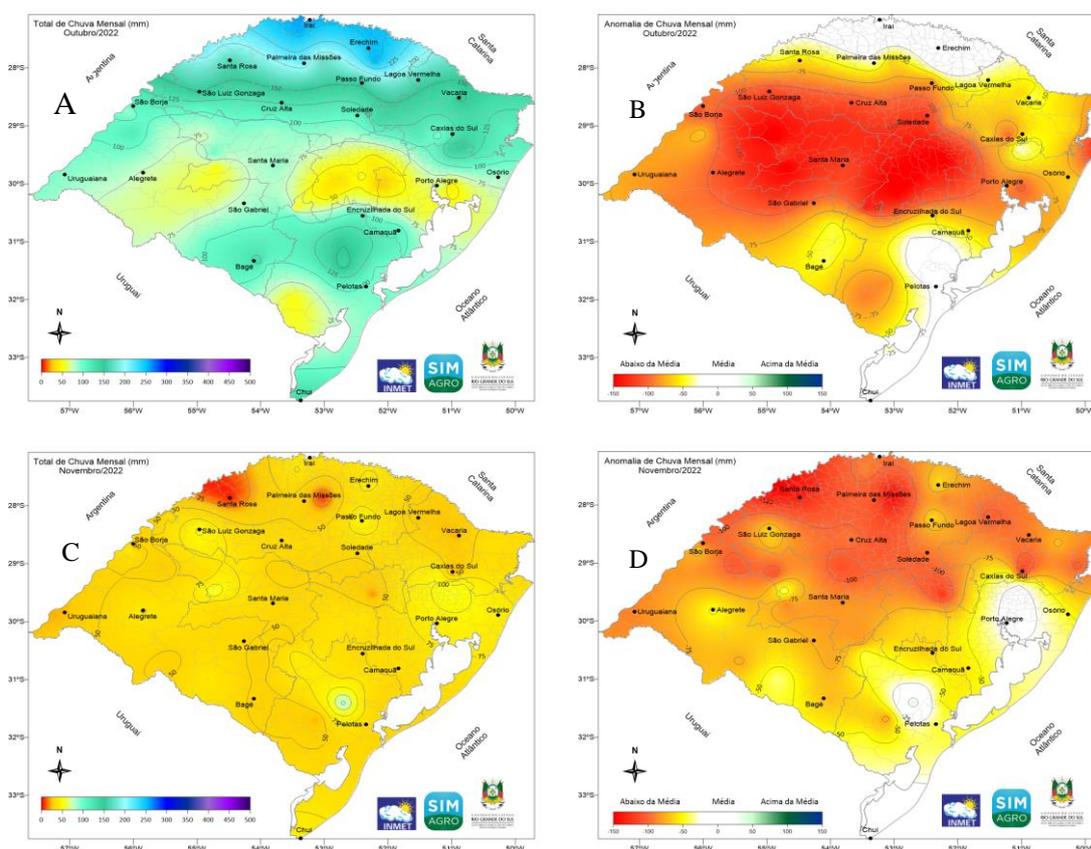


Figura 1. Precipitação pluvial acumulada e desvio da normal (1991-2020) de outubro (A, B) e novembro (C, D) de 2022.

PROGNÓSTICO CLIMÁTICO JANEIRO/FEVEREIRO/MARÇO 2023

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), oscilaram entre valores de anomalias de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) entre -0,8°C e -1,1°C, indicando condições de La Niña fraca, e eventualmente La Niña moderada (valores inferiores a -1,0°C), ao longo do último trimestre de 2022. Na 1ª quinzena de dezembro de 2022, sinais de ligeiro aquecimento junto à costa da América do Sul, na faixa equatorial, são observados, indicativo de provável perda de intensidade do La Niña (Figura 2). Entre o final de fevereiro e, principalmente, a partir de março é provável uma evolução para condições de neutralidade no Pacífico.

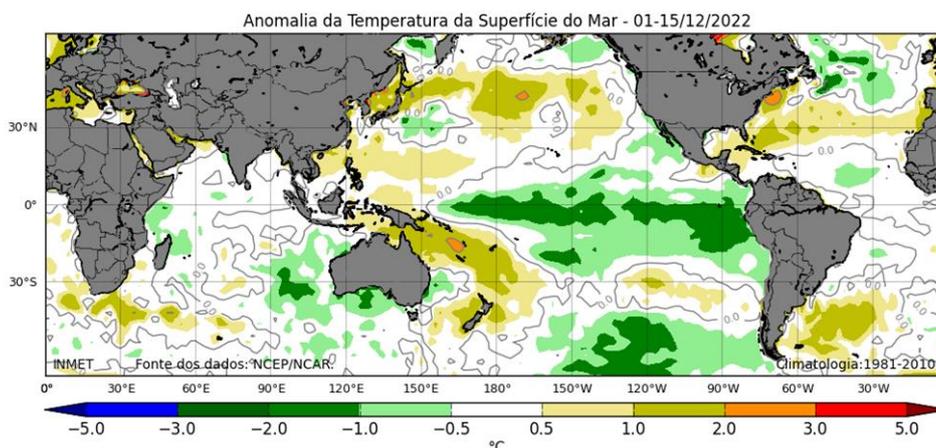


Figura 2. Anomalia Mensal de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) para a 1ª quinzena de Dezembro /2022 (INMET/NCEP-NCAR).

O prognóstico climático para o trimestre janeiro-fevereiro-março 2023 indica condições de precipitação pluvial próximas da média climatológica na maioria das regiões, podendo ficar um pouco abaixo da média do centro para o extremo oeste-sudoeste do Estado e ligeiramente acima da média no sudeste do Estado.

Em **janeiro** há tendência de **precipitação pluvial próxima da média** na maioria das regiões; podendo ficar um pouco acima da média em áreas do nordeste e extremo sul do Estado, enquanto as áreas centrais ficam com precipitação entre normal a ligeiramente abaixo da média.

Em **fevereiro**, a tendência é de **precipitação pluvial** entre a **normal a ligeiramente abaixo da média** em todo o Estado.

Para o mês de **março** a projeção é de **precipitação pluvial irregular**, com áreas ligeiramente acima da média (norte e extremo sudeste) e áreas ligeiramente abaixo da média (oeste-sudoeste).

Em relação às **temperaturas do ar**, o **trimestre** deve ter temperaturas do ar **próximas ou ligeiramente acima da média** na maior parte do Estado, porém com grande **variação térmica**, mantendo os períodos de picos de calor com algumas entradas de ar frio.

Em janeiro, há tendência de temperaturas ligeiramente acima da média em todo Estado. Em fevereiro, podem ocorrer anomalias negativas de temperaturas no sul do Estado, perto da média no restante das regiões e ligeiramente acima da média na parte norte. Em março, a maior parte do Estado deve ficar com temperaturas acima da média, exceto o extremo sul-sudoeste do Estado que deve ter temperaturas próximas da média.

É importante ressaltar que, mesmo condições de chuva dentro da faixa normal no verão, no Rio Grande do Sul, não são suficientes para suprir a demanda hídrica das principais culturas de primavera/verão, em função da alta demanda evapotranspirativa da atmosfera no período janeiro/fevereiro/março.

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

INDICAÇÕES TÉCNICAS

ORIENTAÇÕES GERAIS

1. Consultar a assistência técnica da Emater, IRGA, Cooperativas e outras para implantação e manejo das culturas ao longo do verão;
2. Consultar os serviços de previsão de tempo e clima, para o planejamento, manejo e execução das operações agrícolas (www.inmet.gov.br, www.cpmet.ufpel.tche.br, www.cptec/inpe.br);
3. 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>);
4. Aderir às políticas de seguro agrícola para minimizar perdas decorrentes de situações climáticas adversas;
5. Dar preferência ao plantio direto na palha. Não sendo possível, mobilizar o solo o mínimo necessário, por ocasião do preparo e da semeadura;
6. Dentro do sistema de produção, observar práticas de rotação de culturas;
7. Implantar as culturas em condições adequadas de umidade e temperatura do solo;
8. Dar ênfase ao monitoramento de doenças e pragas;
9. Seguir as indicações técnicas provenientes da pesquisa e da extensão;
10. Dado o histórico de variabilidade da precipitação pluvial no Estado, como estratégia para minimizar riscos, buscar investir em sistemas de irrigação e armazenamento de água ao longo do ano;
11. Irrigar sempre que necessário e possível. Monitorar as culturas quanto a real necessidade/quantidade de água a ser aplicada.

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

PARA CULTURA DO ARROZ

1. Racionalizar o uso da água disponível através de técnicas de manejo adequadas, tais como movimentação mínima da água nos quadros e manutenção de baixas lâminas de água;
2. Em função da probabilidade de alta disponibilidade de radiação solar em anos de La Niña, ajustar a adubação nitrogenada em cobertura de acordo com as recomendações técnicas para as diferentes faixas de produtividade;

PARA CULTURA DO FEIJÃO

1. Nas regiões em que a cultura está em desenvolvimento vegetativo, fazer adubação em cobertura quando o solo apresentar umidade adequada;
2. Irrigar, quando necessário, preferencialmente durante a floração e o desenvolvimento de vagens;
3. Na safrinha, escalonar a época de semeadura e, se possível, utilizar mais de uma cultivar, respeitando o zoneamento agrícola;

PARA CULTURA DO MILHO

1. Escalonar a época de semeadura e utilizar cultivares de ciclos diferentes na implantação da segunda safra;
2. Para reduzir a competição por água no solo, evitar semeadura com altas densidades de plantas;
4. Fazer adubação em cobertura quando o solo apresentar umidade adequada ou quando houver previsão de ocorrência de precipitação pluvial;
5. Reservar água para irrigação, priorizando os períodos críticos da cultura: floração e enchimento de grãos;
6. Se houver demanda por alimentação animal, poderá ser realizada semeadura de milho para obtenção de silagem;
7. Atentar para o monitoramento da cigarrinha do milho, realizando o controle conforme orientação técnica.

PARA CULTURA DA SOJA

1. Nas semeaduras tardias, utilizar, preferencialmente, cultivares de ciclo longo, e respeitar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático;
2. Se houver disponibilidade de água para irrigação, destiná-la, preferencialmente, ao período de floração e enchimento de grãos;
3. Atentar para o controle de doenças, especialmente a ferrugem asiática, principalmente em períodos com temperaturas amenas e alta umidade do ar e/ou molhamento foliar. Informações sobre o monitoramento da doença no Rio Grande do Sul podem ser obtidas em <http://www.emater.tche.br/site/monitora-ferrugem-rs/home#mapas>

PARA AS HORTALIÇAS

1. O prognóstico de precipitação próxima ou abaixo da média requer atenção quanto à necessidade de irrigação, que deve, preferencialmente, ser realizada via sistema de gotejamento, que apresenta melhor eficiência de uso da água;
2. Mediante o prognóstico de temperaturas do ar próximas ou ligeiramente acima do padrão climatológico recomenda-se proceder ao manejo de abertura de laterais em ambientes protegidos (túneis e estufas), o mais cedo possível, evitando aumento excessivo da temperatura do ar no período diurno no ambiente interno dos abrigos;
3. Se possível, usar telas sombreadoras ou refletoras sobre o dossel de plantas para reduzir a incidência de radiação solar e, conseqüentemente, a temperatura do ar próxima ao dossel;

PARA A FRUTICULTURA

1. Manter a vegetação de cobertura do solo, espontânea ou cultivada, associado às práticas de manejo na linha e na entrelinha, de forma a preservar a umidade do solo e evitar processos erosivos, principalmente em áreas com declividade elevada;
2. Em função do aumento das temperaturas do ar típica do período e da possibilidade precipitação que favoreçam o molhamento de folhas/frutos especialmente no mês de janeiro, dar atenção para o manejo fitossanitário;
3. Controlar o excesso de crescimento vegetativo das frutíferas especialmente em períodos de maior demanda evapotranspirativa. Realizar poda verde para diminuir a demanda hídrica e promover maior aeração e insolação no dossel vegetativo;
4. Em caso de ocorrência de danos por granizo, intensificar o manejo fitossanitário e promover técnicas de recuperação das plantas visando a sustentabilidade da área para os próximos ciclos produtivos;
5. Em pomares jovens, prever a suplementação com irrigação para favorecer o estabelecimento das plantas, dando preferência à irrigação por gotejamento;
6. Em pomares em produção, na possibilidade de irrigar, priorizar métodos de irrigação localizados (gotejamento ou microaspersão);

PARA SILVICULTURA

1. Caso o produtor florestal tenha necessidade de realizar o plantio no trimestre janeiro/fevereiro/março, as mudas florestais devem apresentar um sistema radicular bem formado e recomenda-se utilizar irrigação para garantir maior sobrevivência das mudas no campo.

PARA FORRAGEIRAS E CONFORTO ANIMAL

1. O prognóstico de chuvas na média ou ligeiramente abaixo da média torna importante o aumento do estoque de forragens na propriedade, seja no campo (redução da carga animal ou diferimento de poteiros), seja através de forragens conservadas (feno ou silagem);

2. No manejo das pastagens, procurar manter a cobertura do solo com resíduo adequado, manejando o pasto de acordo com a lotação animal recomendada para cada forrageira (ex. 12% de oferta de forragem em campo nativo);
3. Utilizar suplementações estratégicas para as categorias dos rebanhos mais necessitados, nos períodos de estiagens;
4. A prática do diferimento melhora a quantidade e a qualidade das forrageiras nos períodos de estiagem, além de permitir o aprofundamento das raízes, para aumentar a resistência ao déficit hídrico.
5. Em caso de falta de chuvas, indica-se, quando possível, a irrigação de pastagens cultivadas.
6. As altas temperaturas do ar que ocorrem no verão, associadas ao prognóstico de baixos volumes de precipitação pluvial e de picos de temperaturas do ar, podem ocasionar perdas na produção animal, principalmente, em função da falta de alimentação, e, se associada à ocorrência de estresse térmico, as perdas, sobretudo na produção de leite, devem ser consideradas. Recomenda-se que além do cuidado com as questões nutricionais, o produtor inclua estratégias de manejo e acondicionamento térmico, visando o bem-estar dos animais, como por exemplo, disponibilização de sombreamento e refrigeração, dieta adequada e disponibilidade de água fresca e de qualidade.

PARTICIPANTES

As seguintes Instituições e Entidades participaram desta reunião do COPAAERGS e da elaboração do presente documento.

- ✓ Coordenação: Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA) - Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural (SEAPDR)
- ✓ 8º Distrito de Meteorologia – Instituto Nacional de Meteorologia – INMET
- ✓ Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER/RS / Associação Sulina de Crédito e Extensão Rural – ASCAR
- ✓ Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA
- ✓ Universidade Federal de Santa Maria – UFSM
- ✓ Embrapa Uva e Vinho
- ✓ Embrapa Pecuária Sul
- ✓ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE

REFERÊNCIA

CONSELHO PERMANENTE DE AGROMETEOROLOGIA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - COPAAERGS. **Boletim de Informações nº 63**, dez. 2022.