



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  
Maio/Junho/Julho de 2016**

Boletim de Informações nº 46

29 de abril de 2016

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

Boletim de Informações nº46

29 de abril de 2016

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.

**SITUAÇÃO ATUAL E PROGNÓSTICOS CLIMÁTICOS**

Durante o mês de dezembro, a influência do fenômeno El Niño ficou caracterizada pela incidência de chuvas extremas na maior parte do RS. A formação de áreas de baixa pressão e a passagem de frentes frias provocou chuva, com altos volumes acumulados na maioria das regiões. Em vários municípios da Fronteira Oeste, Missões e do Alto Vale do Uruguai os totais acumulados superaram 500 mm (Figura 1A). Os volumes registrados foram superiores a normal climatológica em praticamente todo o Estado. Em algumas regiões os volumes foram quatro vezes superiores à média mensal. Apenas na faixa Leste os volumes ficaram abaixo da média (Figura 1B).

Em janeiro de 2016, a ocorrência de um Bloqueio Atmosférico determinou a diminuição da chuva na maior parte do território gaúcho. Na Metade Sul, algumas localidades ficaram 20 dias sem chuva e as instabilidades retornaram somente nos últimos cinco dias do mês. No Centro-Norte as chuvas foram mais regulares e em vários municípios os totais ficaram acima da média esperada. Os maiores volumes foram registrados na região do Planalto Médio (Figura 1C). Em comparação com as condições normais o mês de janeiro apresentou precipitação abaixo da média mensal em praticamente todo o Estado (Figura 1D).

No mês de fevereiro ocorreram passagens regulares de frente frias e áreas de baixa pressão, o que favoreceu a ocorrência de precipitações. Os maiores volumes foram registrados na região de Santa Rosa e Planalto, com volumes entre 150 e 200 mm (Figura 1E). Em fevereiro os valores oscilaram em torno da média na maior parte do Estado, sendo superiores nas áreas da fronteira oeste e Planalto (Figura 1F).

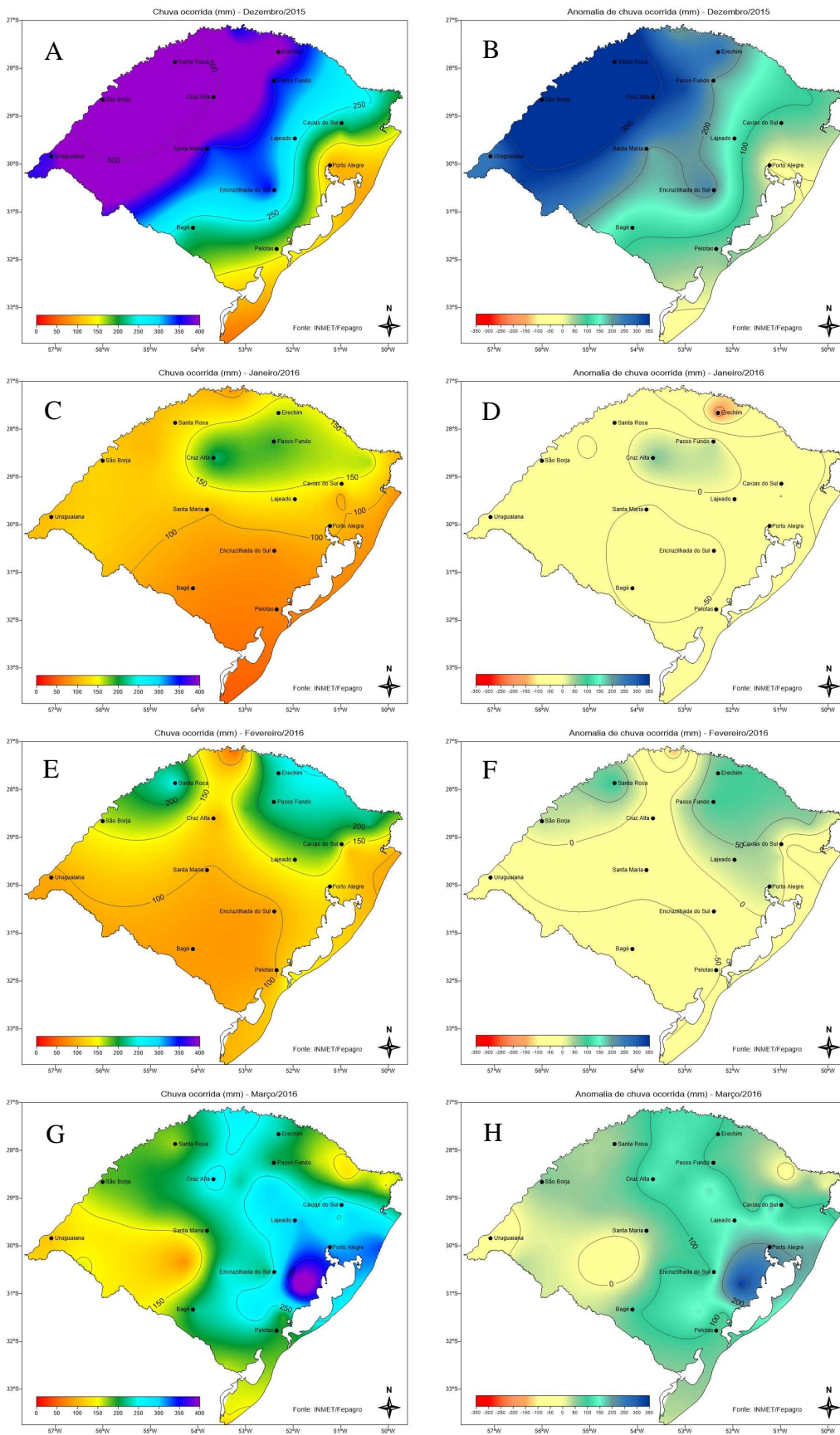


Figura 1. Precipitação pluvial acumulada e desvio da normal (1981-2010) nos meses de dezembro de 2015(A,B) e janeiro (C,D), fevereiro (E,F) e março (G,H) de 2016.

Em março, as instabilidades atmosféricas, associadas ao El Niño voltaram a atuar e novamente provocaram chuvas intensas em algumas regiões do RS. Em algumas regiões ocorreram temporais, com chuvas intensas e altos volumes acumulados em 24h, o que provocou danos e prejuízos em vários municípios. Os maiores volumes variaram entre 300 e 400 mm (Figura 1G). Os valores acumulados superaram a normal mensal em praticamente todo Estado, e apenas algumas localidades da Fronteira Oeste os totais oscilaram em torno da média (Figura 1H).

As temperaturas apresentaram variação dentro da normalidade durante os meses avaliados. As menores temperaturas médias mínimas registradas no período de dezembro de 2015 a março de 2016 foram registradas nas áreas mais altas do Estado como nas estações de São José dos Ausentes, Cambará do Sul e Vacaria. Em relação às temperaturas médias máximas os maiores registros foram nas regiões da Fronteira Oeste em Campanha, como em São Luiz Gonzaga, Uruguaiana, Quaraí, São Borja e Alegrete. Foram registradas temperaturas superiores a 30°C em praticamente todo o Estado nos meses de janeiro e fevereiro (Tabela 1).

Tabela 1. Temperatura máxima e mínima de dezembro de 2015 e janeiro, fevereiro, março e abril de 2016.

ESTAÇÃO	dez/15		jan/16		fev/16		mar/16	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Alegrete	19,1	28,7	21,0	32,0	20,6	32,0	16,7	27,2
Bagé	18,6	27,3	20,1	29,6	20,8	30,7	17,1	25,2
Bento Gonçalves	18,0	25,9	19,1	28,6	19,1	28,1	16,4	24,5
Bom Jesus	16,1	25,1	15,8	26,4	16,6	26,3	13,9	23,4
Caçapava do Sul	17,2	25,8	18,2	28,8	19,1	28,9	16,4	24,5
Camaquã	18,3	26,8	19,1	29,7	19,9	31,0	17,7	26,2
Cambará do Sul	15,3	24,6	14,8	25,6	15,8	25,9	13,5	22,6
Campo Bom	19,4	28,6	19,9	31,2	20,3	30,9	18,1	27,1
Canguçu	16,8	25,4	17,9	28,1	18,9	29,2	16,0	23,5
Caxias do Sul	18,0	25,7	18,6	27,7	19,2	27,8	16,4	23,8
Chuí	17,7	26,1	18,7	28,1	19,9	28,4	17,8	25,2
Cruz Alta	19,2	27,9	20,1	30,9	19,3	29,2	17,0	27,1
Dom Pedrito	18,6	28,0	19,6	30,5	19,9	31,3	16,9	26,4
Encruzilhada do Sul	17,7	26,7	19,0	29,9	20,0	30,4	16,5	25,3
Erechim	17,9	26,2	18,2	28,6	19,0	27,9	15,8	25,4
Frederico Westphalen	19,8	28,1	20,4	31,1	20,9	29,5	17,2	26,5
Ibirubá	18,6	27,4	19,1	30,3	19,7	29,7	16,4	26,2
Jaguarão	17,8	27,2	18,7	29,1	19,4	30,0	16,6	25,7
Lagoa Vermelha	17,4	26,5	17,8	28,4	18,4	27,5	15,2	24,5
Mostardas	20,1	25,8	20,1	27,4	21,1	30,2	20,4	26,1
Palmeira das Missões	18,8	27,0	19,5	29,7	19,8	28,6	16,5	25,8
Passo Fundo	18,1	26,8	18,7	29,1	19,2	28,3	15,9	25,4
Pelotas	19,2	26,3	20,0	29,0	20,4	30,5	17,6	25,6
Porto Alegre	20,5	29,0	21,5	32,0	21,8	31,8	19,6	27,8
Quaraí	18,4	28,5	20,4	32,3	20,0	32,5	15,3	26,9
Rio Grande	19,2	26,4	19,7	28,2	20,9	29,0	18,5	25,3
Rio Pardo	19,1	28,0	20,0	31,0	21,2	30,5	18,2	26,8
Santa Maria	19,8	28,7	20,8	31,5	21,3	31,4	17,9	26,9
Santa Rosa	20,3	29,0	21,2	32,5	21,3	31,1	17,5	27,7
Santa Vitória do Palmar	17,9	26,5	19,6	28,1	20,0	28,7	17,6	25,1
Santiago	18,9	27,7	20,2	31,5	20,3	31,2	16,5	26,3
Santo Augusto	19,5	27,9	20,4	30,9	20,4	29,6	16,9	26,6
São Borja	20,5	29,1	22,1	32,7	22,5	32,2	18,5	27,9
São Gabriel	19,4	29,3	20,3	31,9	20,8	31,9	17,3	27,7
São José dos Ausentes	16,3	24,5	17,2	26,0	16,5	25,3	12,9	21,3
São Luiz Gonzaga	20,7	29,6	22,2	33,6	22,1	32,5	18,2	27,8
Soledade	17,8	26,1	18,4	29,0	19,0	28,4	15,8	25,0
Teutônia	19,1	28,4	19,7	30,2	20,4	30,5	18,0	27,1
Torres	20,7	26,7	20,6	27,6	21,5	28,6	19,5	27,6
Tramandaí	20,9	26,9	21,2	26,9	21,6	28,2	21,1	26,4
Uruguaiana	19,6	29,4	21,2	33,1	21,4	32,3	16,6	27,2
Vacaria	16,1	25,5	16,6	26,7	17,2	24,7	13,9	23,3

No mês de março a Temperatura da Superfície do Mar (TSM) no Pacífico Equatorial (Figura 2) ainda permanece com anomalias positivas, mas apresentando redução, a qual deve ser mais rápida no decorrer deste trimestre. No oceano Atlântico as anomalias de TSM permaneceram sem alterações significativas

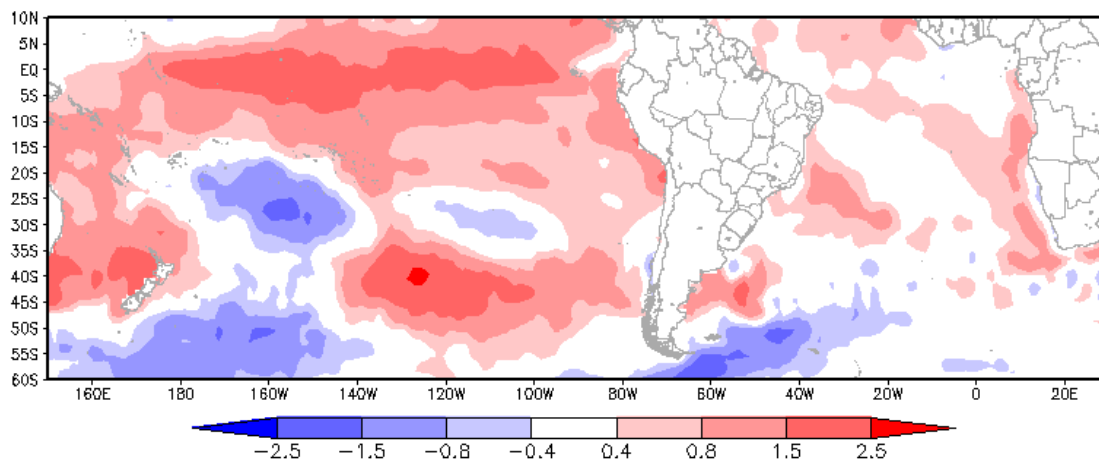


Figura 2. Anomalia Mensal de TSM, março/2016, Fonte: NOAA-CDC.

As reduções constantes observadas nas anomalias positivas do Pacífico Equatorial indicam uma rápida inversão do padrão de TSM no decorrer destes próximos meses. Desta forma, espera-se pouca variação nos padrões de precipitação e temperatura. No decorrer deste trimestre, a entrada de massas de ar mais intensas podem causar dias com temperaturas baixas e ocorrência de geadas, características climatológicas deste período.

A análise detalhada do modelo estatístico (CPPMet/UFPEL) indica para os meses de maio, junho e julho valores acumulados de precipitações dentro do padrão climatológico em todo o Estado.

O prognóstico regional para as temperaturas mínimas aponta para no mês de maio valores médios pouco abaixo do padrão no oeste e noroeste, predominando dentro do padrão climatológico nas demais regiões do Estado. Para os meses de junho e julho a tendência é oscilar valores dentro do padrão na maior parte do Estado.

Para as temperaturas máximas, o modelo regional indica no mês de maio temperaturas pouco abaixo do padrão no centro e oeste, e dentro nas demais regiões. Para os meses de junho e julho a tendência é de predominar temperaturas máximas dentro do padrão climatológico na maior parte do Estado.

Salientamos que os modelos oceânicos apontam para inversão de padrão de TSM no Pacífico Equatorial nos próximos meses, com uma possível caracterização de um evento La Niña a partir do final do inverno.

Mapas do Estado com previsões de precipitação e temperatura, para cada mês do próximo trimestre, estão disponíveis no site do Centro de Pesquisas e Previsões Meteorológicas – CPPMet da UFPEL, [www.cppmet.ufpel.edu.br](http://www.cppmet.ufpel.edu.br), no meu lateral, na opção Boletim Climático, no site do Instituto Nacional de Meteorologia, [www.inmet.gov.br](http://www.inmet.gov.br), no menu lateral, na opção Clima, ou no site deste Conselho. [www.agrometeorologia.rs.gov.br](http://www.agrometeorologia.rs.gov.br), no menu lateral, na opção Boletim Climático.

---

**Lembramos que as previsões climáticas são ainda, de caráter experimental e, para a Região Sul do Brasil, elas têm média confiabilidade.**

## **INDICAÇÕES TÉCNICAS**

### **I – ORIENTAÇÕES GERAIS**

1. Consultar a assistência técnica da Emater, IRGA, Cooperativas e outras para o planejamento e implantação das culturas de outono-inverno e para finalização da colheita das culturas de verão;
2. Consultar os serviços de previsão de tempo e clima, para o planejamento, manejo e execução das operações agrícolas ([www.inmet.gov.br](http://www.inmet.gov.br), [www.cpmet.ufpel.tche.br](http://www.cpmet.ufpel.tche.br), [www.cptec/inpe.br](http://www.cptec/inpe.br));
3. Seguir o zoneamento agrícola e observar a indicação de cultivares, solos e épocas de plantio/semeadura ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br));
4. Escalonar a época de semeadura/plantio e utilizar cultivares de ciclos diferentes;
5. Utilizar densidade de plantas indicada para a cultura;
6. Dar preferência ao plantio direto na palha, observando as demais práticas conservacionistas associadas ao sistema, tais como: manter ou construir terraços: mobilizar o solo o mínimo necessário, por ocasião do preparo e da semeadura; utilizar rotação de culturas; descompactar o solo se necessário, entre outras práticas.
7. Implantar as culturas sob adequadas condições de umidade e temperatura do solo;
8. Seguir as indicações técnicas provenientes da pesquisa.

### **II – ORIENTAÇÕES TÉCNICAS ESPECÍFICAS**

#### **PARA CULTURA DO FEIJÃO SAFRINHA**

1. Colher e armazenar o grão assim que atingir a maturação (ponto de colheita);

2. Dar atenção especial ao horário de colheita, velocidade de operação e regulagem da colhedora, objetivando evitar perdas.

#### **PARA A CULTURA DO ARROZ**

1. Antecipar a adequação das áreas destinadas à lavoura para a próxima safra, principalmente as atividades de preparo e sistematização do solo e drenagem, para possibilitar a semeadura na época recomendada.

#### **PARA CULTURAS DE INVERNO**

1. Escalonar a época de semeadura dentro do período indicado pelo zoneamento agrícola;
2. Nos cereais, utilizar, preferencialmente, cultivares resistentes a doenças e dar ênfase ao monitoramento de doenças.

#### **PARA HORTALIÇAS**

1. Evitar irrigar em excesso e não irrigar em dias nublados. Quando necessário irrigar pela manhã. Usar cobertura morta e dar preferencia a irrigação por gotejamento;
2. Recomenda-se a produção de mudas em ambiente protegido visando garantir a qualidade das mesmas;
3. Em ambientes protegidos (túneis e estufas) proceder à abertura o mais cedo possível, exceto nos dias frios nos quais a abertura deveser retardada de acordo com a temperatura do ar (em geral acima dos 10C) e com a condição de disponibilidade de radiação solar. Realizar o fechamento cerca de uma hora antes do por do sol. Em dias frios antecipar o fechamento em uma hora e, em dias com previsão de geada, antecipa-la em cerca de 2 a 3 horas e vedar completamente as estufas;
4. Dar ênfase ao monitoramento de doenças, principalmente daquelas favorecidas pelo molhamento da parte aérea ou excesso de umidade no ar ou no solo.

#### **PARA A FRUTICULTURA**

1. Manter a cobertura vegetal nas entrelinhas das plantas, de forma que esta proteja o solo e retenha a água;
2. Realizar adubação somente quando o solo apresentar umidade adequada;
3. Para minimizar danos por geada em frutíferas, evitar a adubação com nitrogênio, tendo em vista o estímulo a novas brotações no período frio;
4. Para cultivos em ambiente protegido, elevar a radiação solar no ambiente, retirando as telas.

#### **PARA SILVICULTURA**

1. Em povoamentos florestais, deve ser evitada a adubação mineral ou orgânica com elevadas concentrações de nitrogênio;



2. Para produção de mudas florestais em céu aberto, caso o viveirista tenha necessidade de aplicar fertilizantes, deve aumentar a relação potássio/nitrogênio da formulação mais indicada para cada espécie e estágio.

#### **PARA PASTAGENS**

1. Realizar o plantio de forrageiras de inverno, anuais ou perenes, assim que houver condições adequadas de umidade do solo;
2. Reduzir a carga animal em pastagens naturais;
3. Diferir poteiros com pastagens cultivadas de inverno e campo nativo melhorado com sobressemeadura de espécies hibernais para permitir o reestabelecimento dessas espécies e acumular forragem para o período hibernal.

#### **PARA PISCICULTURA**

1. Não despescar os peixes durante períodos críticos de inverno;
2. Para evitar mortalidade dos peixes devido as maiores amplitudes térmicas neste período, promover a maior retirada de matéria orgânica do fundo dos viveiros e usar aeradores para evitar a estratificação térmica;
3. Não alimentar os peixes se a temperatura da água estiver acima ou abaixo da temperatura indicada para as espécies criadas;
4. Fazer uso de probióticos como forma de melhorar as condições de saúde e sanitárias durante o período de criação;

#### **PARTICIPANTES**

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

Coordenação: Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – FEPAGRO

- ✓ 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 do Rio Grande do Sul – UFRGS
- ✓ Universidade Federal de Santa Maria – UFSM
- ✓ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE
- ✓ Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB
- ✓ Secretaria da Agricultura Pecuária e Irrigação – SEAPI

Estas recomendações ora elaboradas serão divulgadas através das instituições participantes, bem como pela Internet, através dos seguintes sites:

[www.agrometeorologia.rs.gov.br](http://www.agrometeorologia.rs.gov.br)

[www.cpmet.ufpel.tche.br](http://www.cpmet.ufpel.tche.br)

[www.inmet.gov.br](http://www.inmet.gov.br)

[www.irga.rs.gov.br](http://www.irga.rs.gov.br)

[www.cpact.embrapa.br](http://www.cpact.embrapa.br)

[www.ufrgs.br/agronomia/tempoeclima](http://www.ufrgs.br/agronomia/tempoeclima)

[www.cnpt.embrapa.br/agromet](http://www.cnpt.embrapa.br/agromet)

[www.emater.tche.br](http://www.emater.tche.br)

[www.fepagro.rs.gov.br/cemetrs](http://www.fepagro.rs.gov.br/cemetrs)

Para acesso aos serviços de previsão de tempo (curto prazo) indicamos as seguintes instituições:

- ✓ 8º Distrito de Meteorologia (Porto Alegre)  
Fone: (51) 3334 7412  
[www.inmet.gov.br](http://www.inmet.gov.br)
- ✓ Centro de Pesquisas Meteorológicas da UFPEL (Pelotas)  
Fone: (53) 3277.6699
- ✓ Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos – CPTE/INPE (Cachoeira Paulista-SP)  
[www.cptec.inpe.br](http://www.cptec.inpe.br)