



**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
Novembro/Dezembro de 2015 e Janeiro de 2016**

Boletim de Informações nº 45

12 de novembro de 2015

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

Boletim de Informações nº45

12 de novembro de 2015

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

Os volumes de chuva registrados no mês de agosto foram baixos na maior parte do estado, principalmente no Planalto, parte da Serra e Planície Costeira Externa a Lagoa dos Patos com volumes inferiores a 50 mm (Figura 1A). Os menores volumes registrados foram de apenas 27,4 mm em Mostardas, 35,7 mm em Bento Gonçalves e 41,4 mm em Lagoa Vermelha. A área central registrou volumes entre 50 e 110 mm, com 84,7 mm em Santa Maria e 108,9 mm em Porto Alegre. Apenas em parte da Campanha, extremo sul e parte da Fronteira Oeste os volumes foram superiores a 150 mm. Os desvios da precipitação em relação a normal ficaram abaixo da média do mês na região do Planalto, parte do Centro e Serra. Em parte da área Central, Fronteira Oeste, região metropolitana e Litoral Sul os acumulados ficaram próximos a normal. Em parte da região da Campanha e fronteira Oeste os volumes foram superiores em relação a normal em aproximadamente 50 mm (Figura 1B).

No mês de setembro foram registrados altos volumes de chuva em praticamente todo o estado, variando entre 150 e 300 mm (Figura 1C). Em Cambará do Sul foi registrado o maior volumes de chuva com 416 mm. Alguns dos maiores volumes de chuva foram registrados na Serra, em Bom Jesus com 328,4 mm, Campanha com 266 mm em Bagé, Litoral com 252,6 mm em Torres e Pelotas, Planalto com 226,5 mm em Lagoa Vermelha e região metropolitana com 181 mm em Porto Alegre. Os menores volumes foram registrados na região Noroeste com 118,2 mm em Santa Rosa e em parte da Fronteira Oeste com apenas 58 mm em Uruguaiana. Em relação à precipitação média do mês de setembro os volumes ficaram acima da normal nas áreas da Serra, Litoral e Campanha. Na região Central, parte do Planalto, parte da

Fronteira Oeste e região metropolitana os acumulados de chuva do mês ficaram dentro da normalidade. Em parte da Fronteira Oeste e região Noroeste os volumes ficaram abaixo da normal (Figura 1D).

O mês de outubro apresentou os maiores volumes de chuva do trimestre (Figura 1E). Os maiores volumes registrados foram 448 mm em Dom Pedrito, 428 mm em Santa Maria, 407 mm em Bagé e Caçapava do Sul e 404 mm em Santiago. Na maioria das outras áreas os volumes variaram entre 200 e 400 mm. Apenas em parte da região Noroeste e litoral Sul os volumes foram baixos, com 114,3 mm em Santa Rosa e apenas 62,2 mm no Chuí. Em relação a normal os volumes ficaram acima da média em praticamente todo o estado, com destaque para a região Central, Campanha e parte da Serra onde os volumes foram superiores a normal em mais de 200 mm. Apenas na região de Santa Rosa os volumes ficaram abaixo da normal em aproximadamente 50 mm (Figura 1F).

As menores temperaturas mínimas médias do ar no mês de agosto variaram em torno de 11°C na região da Serra e entre 12°C e 14°C na região do Planalto, Campanha e Litoral Sul. As Temperaturas mínimas foram mais elevadas, acima de 16°C, em áreas do Litoral Norte, região metropolitana, áreas Centrais e região Noroeste (Tabela 1). Em relação às temperaturas normais as mínimas de agosto ficaram entre 2°C a 3°C acima da média do mês.

No mês de setembro as temperaturas mínimas registradas foram mais baixas do que as registradas em agosto (Tabela 1). As temperaturas mínimas em setembro variaram entre 9,6°C em São José dos Ausentes e 15,1°C em Santa Rosa. As temperaturas mínimas ficaram entre 1°C e 2,5°C acima da normal do mês de setembro para o estado.

Em outubro as temperaturas mínimas variaram entre 11°C nos altos da Serra, Cambará do Sul e São José dos Ausentes e 17°C em Frederico Westphalen e Santa Rosa. Em relação as normais as mínimas de outubro ficaram acima da média entre 0,5 e 1,5°C nas áreas do Centro para o Norte do estado. Nas áreas próximas a Uruguaiana e Pelotas as temperaturas mínimas ficaram aproximadamente 0,5°C abaixo da média.

As temperaturas máximas médias do ar no mês de agosto variaram entre 19,6 em Santa Vitória do Palmar e 26,8 em Santa Rosa (Tabela 1). Em relação às temperaturas máximas normais o mês de agosto apresentou valores de temperatura entre 1,5 e 3,5°C acima da média.

As temperaturas máximas de setembro também apresentaram valores inferiores ao mês de agosto, variando entre 17,5°C em Canguçu e 26,2°C em Santa Rosa (Tabela 1). Em comparação com as condições normais as temperaturas máximas foram superiores as normais entre 0,5 e 2°C nas áreas do centro para o norte e oeste do estado. Apenas em parte da Campanha, litoral Sul e parte da Serra as temperaturas foram inferiores a normal entre 0,5 e 1,5°C.

No mês de outubro as temperaturas máximas variaram entre 18,4°C em Santa Vitória do Palmar e 27,1°C em Santa Rosa. No restante das áreas as temperaturas variaram entre 19 e 23°C. Em relação às condições normais do mês as temperaturas máximas ficaram abaixo da média em praticamente todo o estado, variando entre 0,5 a 3°C. Apenas em parte da região norte próxima a Erechim e do litoral Norte, na região de Maquiné as temperaturas máximas ficaram acima da normal entre 0,5 e 1°C.

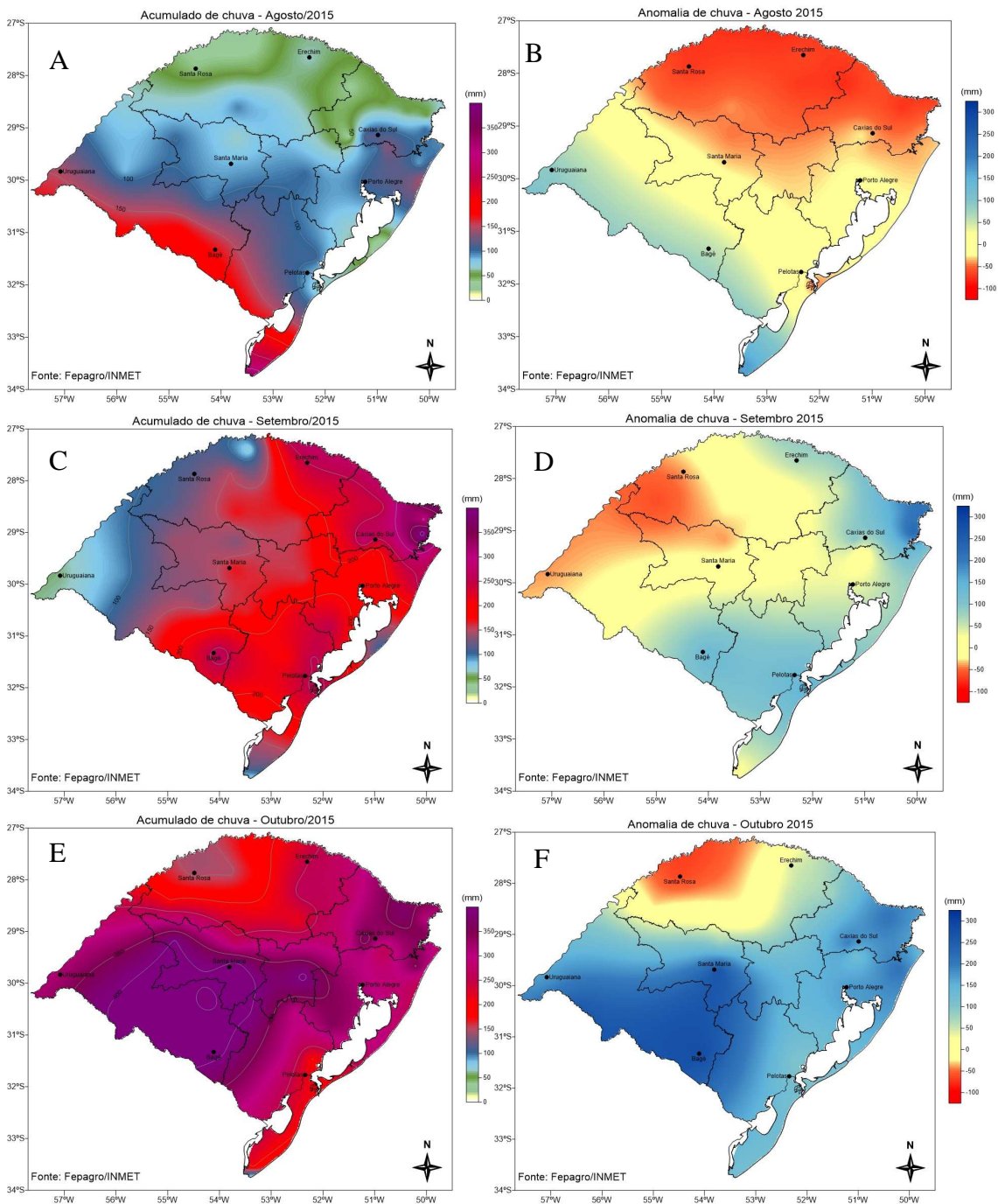


Figura 1. Precipitação pluvial acumulada e desvio da normal (1981-2010) nos meses de agosto, setembro e outubro de 2015.

Tabela 1. Temperatura máxima e mínima de agosto, setembro e outubro de 2015.

ESTAÇÃO	Temperatura máxima			Temperatura mínima		
	ago	set	out	ago	set	out
Alegrete	24,7	23,5	24,1	14,7	11,5	14,3
Bagé	22,3	19,6	21,0	13,6	10,6	12,5
Bento Gonçalves	25,4	20,7	21,5	14,7	12,1	13,9
Bom Jesus	21,8	20,0	20,6	11,4	10,4	12,0
Caçapava do Sul	21,2	19,2	20,4	13,9	11,4	12,1
Camaquã	23,7	19,8	21,5	14,6	12,3	13,7
Cambará do Sul	21,8	19,0	19,5	11,0	9,8	11,0
Campo Bom	26,3	21,5	23,1	15,5	13,0	14,7
Canela	22,2	18,7	19,4	13,1	10,8	12,3
Canguçu	20,9	17,5	19,2	13,2	10,4	11,4
Caxias do Sul	23,1	20,0	20,5	14,6	12,1	13,5
Chuí	19,4	18,3	18,5	13,1	10,5	12,4
Cruz Alta	23,9	22,7	24,2	13,5	11,6	14,4
Dom Pedrito	22,5	20,4	21,9	13,8	10,7	12,9
Encruzilhada do Sul	22,3	20,1	20,9	14,0	11,3	12,5
Erechim	24,2	22,7	24,4	13,7	12,8	14,9
Frederico Westphalen	26,4	24,1	26,0	15,4	13,8	17,0
Jaguarão	21,7	19,4	20,0	12,9	10,1	12,6
Júlio de Castilhos	23,8	22,3	21,2	14,2	12,9	14,3
Lagoa Vermelha	23,5	22,1	22,5	12,6	11,4	13,6
Maquiné	26,3	21,9	26,2	14,5	13,0	15,1
Palmeira das Missões	24,8	23,3	24,7	15,1	13,1	15,2
Passo Fundo	23,9	22,6	23,3	13,3	12,1	14,4
Pelotas	22,2	18,9	19,8	14,1	11,8	13,9
Porto Alegre	25,9	21,8	23,6	16,4	14,0	15,6
Quaraí	23,4	22,8	22,9	14,7	11,0	12,9
Rio Grande	21,8	19,0	20,0	14,9	12,4	14,1
Rio Pardo	24,3	21,5	22,7	15,4	12,7	14,8
Santa Maria	25,4	23,0	23,0	16,2	12,7	15,0
Santa Rosa	26,8	26,2	27,1	16,7	15,1	17,0
Santa Vitória do Palmar	19,6	18,6	18,4	13,1	10,2	12,8
Santiago	24,0	22,7	23,7	14,9	12,4	14,2
São Borja	25,6	23,8	25,5	15,6	13,4	16,2
São Gabriel	25,2	22,6	24,0	14,8	12,0	14,3
São José dos Ausentes	20,8	18,8	19,2	10,5	9,6	11,0
São Luiz Gonzaga	26,5	25,9	26,5	16,6	14,7	16,5
Soledade	23,6	21,8	22,5	14,5	12,0	13,8
Teutônia	26,3	22,2	23,3	15,5	12,9	15,0
Torres	22,5	21,1	21,7	16,0	14,5	16,0
Tramandaí	21,8	20,4	20,5	16,9	15,0	16,3
Uruguaiana	24,4	24,3	24,3	14,2	11,8	14,0
Vacaria	21,9	20,3	21,8	11,0	10,2	12,4

No mês de outubro a Temperatura da Superfície do Mar (TSM) no Pacífico Equatorial (Figura 2) permaneceu com anomalias positivas. Este padrão mantém a condição de um evento El Niño de forte intensidade para o restante do ano. No oceano Atlântico Sudoeste diminuíram as anomalias positivas entre o litoral da Argentina e o Sudeste do Brasil.

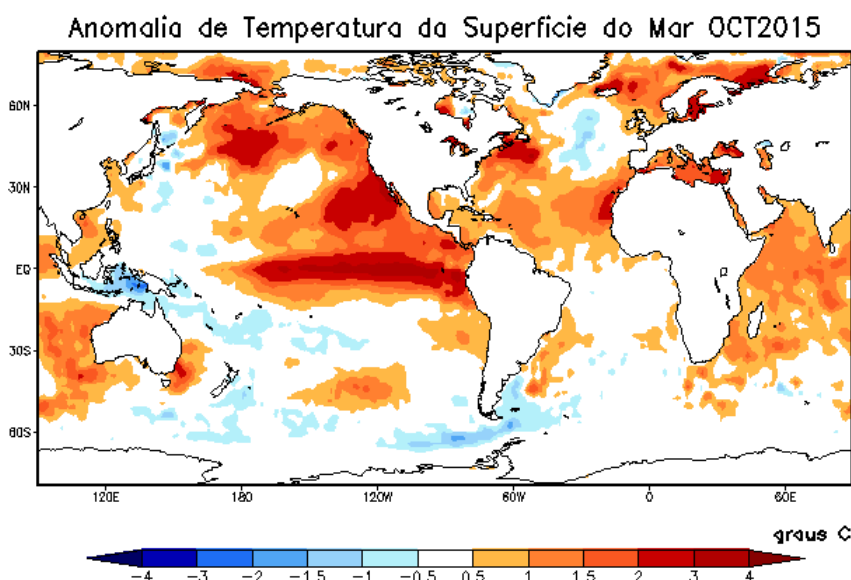


Figura 2. Anomalia Mensal de TSM, outubro/2015, Fonte: NOAA-CDC.

O padrão das anomalias positivas da TSM no Pacífico Equatorial destes últimos meses, confirma um evento El Niño forte para este trimestre. Com a persistência deste padrão, associado às anomalias positivas de TSM no Atlântico Sudoeste, espera-se fortes anomalias positivas de precipitação no Estado no restante da primavera e começo de verão. Com aumento da precipitação, as temperaturas também serão afetadas nos seus padrões climatológicos.

A análise detalhada do modelo estatístico (CPPMet/UFPel) indica para os meses de novembro, dezembro e janeiro valores acumulados de **precipitações** acima do padrão climatológico, principalmente no norte, oeste e sudoeste do Estado.

O prognóstico regional para as **temperaturas mínimas** indica para os meses de novembro e dezembro, valores médios pouco acima do padrão climatológico, especialmente na parte norte do Estado. Para o mês de janeiro, a tendência é de temperaturas pouco abaixo no oeste e dentro do padrão nas demais regiões.

Para as **temperaturas máximas** o modelo regional indica para os meses de novembro, dezembro e janeiro valores médios pouco abaixo do padrão climatológico, especialmente no oeste e noroeste do Estado.

No Rio Grande do Sul a primavera tem como características climatológicas grandes amplitudes térmicas. Entretanto, considerando a ocorrência do El Niño, o qual provoca aumento na precipitação e conseqüentemente na nebulosidade, espera-se redução nas amplitudes térmicas neste trimestre.

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, no meu lateral, na opção Boletim Climático, no site do Instituto Nacional de Meteorologia, www.inmet.gov.br, no menu lateral, na opção Clima, ou no site deste Conselho. 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 manejo e colheita das culturas de inverno e para o planejamento e implantação das culturas de primavera-verão;
2. Consultar os serviços de previsão de tempo e clima, para o planejamento, manejo e execução das operações agrícolas (www.agrometeorologia.rs.gov.br, www.inmet.gov.br, www.cppmet.ufpel.tche.br, www.cemet.rs.gov.br e 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);
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. Não sendo possível, mobilizar o solo o mínimo necessário, por ocasião do preparo e da semeadura;
7. Dentro do sistema de produção, observar práticas de rotação de culturas;
8. Descompactar o solo, quando necessário;
9. Implantar as culturas sob adequadas condições de umidade e temperatura do solo;
10. Seguir as indicações técnicas provenientes da pesquisa.

II – ORIENTAÇÕES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

PARA A CULTURA DO ARROZ

1. Intensificar o sistema de drenagem das áreas de lavoura, desobstruindo drenos, bueiros e vertedouros de barragens;
2. Evitar semeaduras em áreas sujeitas à inundação;
3. Efetuar a semeadura dentro do período recomendado pelo Zoneamento Agroclimático, semeando primeiro as cultivares de ciclo médio seguido das de ciclo precoce e muito precoce;
4. Para os produtores que ainda não semearam suas lavouras, e tendo em vista a ocorrência do evento “El Niño”, com alta probabilidade de chuvas acima do normal para o trimestre novembro-dezembro-janeiro, atentar para a drenagem após o estabelecimento da lavoura a fim de evitar prejuízos no estabelecimento inicial;
5. Evitar o uso de cultivares de ciclo tardio e, nas semeaduras após meados de novembro, dar preferência para cultivares de ciclo precoce;
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;
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 a sua ocorrência;
9. Racionalizar o uso da água disponível através de técnicas de manejo adequadas, tais como movimentação mínima da água nos quadros, manutenção de baixas lâminas de água e a prévia sistematização de áreas.

PARA A CULTURA DO FEIJÃO

1. Fazer adubação em cobertura preferencialmente antes da ocorrência de chuvas ou quando o solo apresentar disponibilidade de água adequada.
2. Tão logo atingida à maturação proceder à colheita e trilha o mais breve possível;
3. Preparar a semeadura da safrinha de forma escalonada;

PARA A CULTURA DO MILHO

1. Escalonar a semeadura para diminuir a possibilidade de coincidir o período crítico da cultura (do início da floração até grão leitoso) com as épocas de maior demanda evaporativa;
2. Fazer adubação em cobertura preferencialmente antes da ocorrência de chuvas ou quando o solo apresentar disponibilidade de água adequada;

3. Para semeaduras em áreas de terras baixas utilizar cultivares precoces e cuidados especiais com a drenagem, considerando a possibilidade de ocorrência de chuvas acima da normal;

PARA A CULTURA DA SOJA

1. Em semeaduras no mês de dezembro, utilizar cultivares de ciclo médio e tardio;
2. Para semeaduras em áreas de terras baixas utilizar cultivares precoces e semeaduras até 10 de dezembro no máximo, com cuidados especiais em relação a drenagem, considerando a possibilidade de ocorrência de chuvas acima da normal;

PARA AS 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;
3. Recomenda-se a produção de mudas em ambiente protegido no sentido de garantir a qualidade das mesmas;
4. Em ambientes protegidos (túneis e estufas) proceder a abertura o mais cedo possível. Realizar o fechamento cerca de uma hora antes do pôr do sol.
5. Dar ênfase ao monitoramento de doenças, principalmente daquelas favorecidas pelo molhamento da parte aérea ou excesso de umidade no ar e/ou no solo.

PARA A FRUTICULTURA

1. Promover o manejo da vegetação em pomares com coberturas verdes, de forma que propicie a cobertura morta na projeção da copa das frutíferas para proteger o solo;
2. Usar o raleio de frutas como prática indispensável;
3. Quando necessário irrigar, proceder pela manhã, e dar preferência à irrigação por gotejamento;
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. Não havendo molhamento foliar em cultivos sob cobertura plástica, evitar a aplicação de defensivos agrícolas;

PARA FORRAGEIRAS

1. No manejo de plantas forrageiras, promover a manutenção da cobertura de solo e de boa disponibilidade de forragem, através de cargas animais adequada;
2. Escalonar os períodos de plantio/semearura das forragens cultivadas no verão utilizando mudas/sementes de alto vigor;

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.

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
- ✓ Embrapa clima temperado – EMBRAPA
- ✓ Secretaria da Agricultura Pecuária e Irrigação – SEAPI
- ✓ Sociedade de Agronomia do Rio Grande do Sul - SARGS

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

www.agrometeorologia.rs.gov.br

www.cpmet.ufpel.tche.br

www.inmet.gov.br

www.irga.rs.gov.br

www.cpact.embrapa.br

www.ufrgs.br/agronomia/tempoeclima

www.cnpt.embrapa.br/agromet

www.emater.tche.br

www.fepagro.rs.gov.br/cemetrs

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

- ✓ Centro Estadual de Meteorologia – CEMETRS (Porto Alegre)
Fone: (51) 3288 8014/8079
www.cemetrs.rs.gov.br
- ✓ 8º Distrito de Meteorologia (Porto Alegre)
Fone: (51) 3334 7412
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