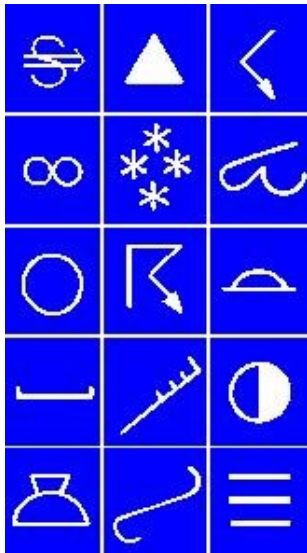


# Comunicado 304

## Técnico

ISSN 1517-4964  
Dezembro, 2011  
Passo Fundo, RS

*—online*



### Informações meteorológicas de Passo Fundo, RS: novembro de 2011

Aldemir Pasinato<sup>1</sup>  
Gilberto Rocca da Cunha<sup>2</sup>

#### Introdução

As informações contidas neste Comunicado Técnico Online (Tabelas 1 e 2) descrevem as condições meteorológicas ocorridas durante o mês de novembro de 2011, com base em observações registradas na Estação Climatológica Principal de Passo Fundo, RS (28° 15' S, 52° 24' W e 684 m), integrada à rede do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e localizada no campo experimental da Embrapa Trigo. Têm por objetivo a divulgação de dados meteorológicos para distintos segmentos de usuários, com ênfase para aplicações em agricultura.

#### Destaques no período

O principal destaque no mês de novembro de 2011 foi o total mensal de precipitação pluvial abaixo do padrão climatológico, como é característico dos anos de La Niña. Em Passo Fundo, registrou-se 77,1 mm de chuva neste mês, contabilizando 64,3 mm abaixo do valor normal, que é de 141,4 mm (Tabela 1). Os eventos de precipitação pluvial não foram de intensidade elevada, sendo que a maior altura de chuva em 24 h foi 21,4 mm, no dia 15 (Tabela 2).

Em termos de indicadores térmicos mensais, menção para a maior amplitude térmica deste mês, com a temperatura média das máximas do ar (27,2 °C) apresentando desvio de 1,2 °C e a temperatura

<sup>1</sup>Analista da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, CEP 99001-970 Passo Fundo, RS. E-mail: [aldemir@cnpt.embrapa.br](mailto:aldemir@cnpt.embrapa.br).

<sup>2</sup>Pesquisador da Embrapa Trigo. E-mail: [cunha@cnpt.embrapa.br](mailto:cunha@cnpt.embrapa.br).

média das mínimas do ar (14,4 °C) desvio de -0,4 °C, em relação ao padrão climatológico normal. Para a temperatura média mensal do ar (20,1 °C), o desvio em relação ao valor normal foi de 0,3 °C (Tabela 1). Quanto aos valores extremos de temperatura do ar, a mais elevada foi 32,4 °C, registrada nos dias 26 e 29 e a menor 8,9 °C no dia 16 de novembro (Tabela 2).

No mês de novembro, nos cultivos de cereais de inverno, coincide a fase de enchimento de grãos e os estádios de maturação fisiológica e de colheita. Nesse particular, pode-se considerar que as

condições ambientais foram extremamente favoráveis para o alcance de rendimentos de grãos elevados e bom padrão de qualidade tecnológica do produto colhido, em função da menor umidade ambiente, dos poucos eventos de precipitação pluvial e da elevada disponibilidade energética, marcada pela duração do brilho solar (253,8 h) e pela densidade de fluxo de radiação solar (22,13 MJ/m<sup>2</sup>/dia) acima dos valores de referência definidos pela normal climatológica.

**Tabela 1.** Informações meteorológicas decendiais e mensal, Passo Fundo, RS, novembro de 2011. Embrapa Trigo, 2011.

Variável	Decêndio <sup>(1)</sup>			Mês	Normal <sup>(2)</sup>	Desvio <sup>(3)</sup>
	1	2	3			
<b>Temperatura do ar (°C)</b>						
Média das máximas	27,6	25,1	28,8	27,2	26,0	1,2
Média das mínimas	13,9	13,3	15,9	14,4	14,8	-0,4
Máxima absoluta	31,8	29,0	32,4	32,4	38,3	-5,9
Mínima absoluta	9,3	8,9	12,8	8,9	4,0	4,9
Temperatura média	19,9	18,6	21,9	20,1	19,8	0,3
<b>Temperatura da relva (°C)</b>						
Média mínima relva	11,7	11,8	13,6	12,4	13,1	-0,7
Mínima absoluta relva	7,2	5,8	10,1	5,8	0,5	5,3
<b>Temperatura do solo (°C)</b>						
Média a 5cm de profundidade	23,3	21,9	25,5	23,6	23,3	0,3
Média a 10cm de profundidade	22,7	21,3	24,7	22,9	22,9	0,0
<b>Umidade relativa (%)</b>						
Média	59,0	64,7	63,6	62,4	67,0	-4,6
UR > 80% (horas)	64,8	105,8	84,3	254,8		
UR > 90% (horas)	31,5	58,0	48,5	138,0		
<b>Pressão atmosférica (mb)</b>						
Média	938,7	936,6	934,3	936,5	935,1	1,4
<b>Pluviometria (mm)</b>						
Precipitação pluvial	23,0	41,2	12,9	77,1	141,4	-64,3
Maior chuva 24h	15,6	21,4	8,8	21,4	84,1	-62,7
Nº de dias com chuva	3	5	3	11	9	2
<b>Nebulosidade (decimal)</b>						
Média (0-10)	4,2	5,4	4,7	4,8	5,3	-0,5
Céu limpo (dias)	4	4	2	10		
Céu nublado (dias)	3	2	5	10		
Céu encoberto (dias)	3	4	3	10		
<b>Insolação</b>						
Total (horas)	94,0	69,1	90,7	253,8	220,6	33,2
Insolação relativa (%) <sup>(4)</sup>	71	52	67	63	55	8
<b>Radiação solar</b>						
Média (MJ/m <sup>2</sup> /dia)	23,74	19,85	22,81	22,13	20,47	1,66
Total (MJ/m <sup>2</sup> )	237,43	198,48	228,08	663,99	614,10	49,89
<b>Evapotranspiração/Evaporação (mm)</b>						
ETP <sup>(5)</sup> Thornthwaite	29,4	26,4	36,0	91,8	94,9	-3,1
Tanque Classe A	71,0	45,8	63,8	180,6		
<b>Vento a 10 m de altura</b>						
Velocidade média (m/s)	3,6	4,3	3,7	3,9	4,3	-0,4
Direção predominante <sup>(6)</sup>	NE	SE	NE	NE	NE	
Velocidade máxima (m/s)	20,0	14,1	15,6	20,0	39,0	
Direção da velocidade máxima <sup>(6)</sup>	NE	NE	NW	NE	SW	

<sup>(1)</sup> Decêndio (1=1°-10; 2=11-20; 3=21-30); <sup>(2)</sup> Normal climatológica 1961-1990; <sup>(3)</sup> Desvio = (ocorrido no mês – normal); <sup>(4)</sup> Quociente entre a insolação e a duração teórica do período diurno; <sup>(5)</sup> Evapotranspiração potencial; <sup>(6)</sup> NE-nordeste, SE-sudeste, NW-noroeste e SW-sudoeste.

**Tabela 2.** Informações meteorológicas diárias, Passo Fundo, RS, novembro de 2011. Embrapa Trigo, 2011.

Variável <sup>(1)</sup>	Dia														
	1°	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Temperatura máxima do ar (°C)	23,4	23,2	25,1	28,6	30,7	29,5	29,8	30,0	31,8	24,0	27,8	27,0	23,0	23,4	17,8
Temperatura mínima do ar (°C)	9,3	10,1	10,6	11,0	13,9	18,2	14,5	15,5	18,3	17,8	15,5	14,5	16,7	14,1	14,1
Temperatura média do ar (°C)	15,9	16,1	17,3	19,2	21,6	21,8	20,6	22,9	24,2	19,1	19,7	19,9	19,3	17,7	15,2
Temperatura mínima da relva (°C)	7,2	8,0	8,3	8,6	11,2	15,0	12,4	13,4	16,3	16,2	14,0	13,4	15,5	12,2	12,6
Temperatura média do solo a 5 cm (°C)	18,9	20,2	22,1	23,8	24,7	26,2	26,5	25,3	25,2	20,1	23,1	21,7	21,0	20,6	17,5
Temperatura média do solo a 10 cm (°C)	18,8	19,9	21,2	22,7	23,6	25,0	25,2	24,8	24,5	21,0	22,3	21,4	20,7	20,1	17,5
Umidade relativa do ar (%)	52,8	50,5	47,3	48,3	56,5	66,3	59,8	60,0	54,3	94,0	74,3	67,8	71,5	79,0	80,3
Precipitação pluvial (mm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	15,6	19,8	0,0	0,0	0,0	21,4
Pressão atmosférica (mb)	943,4	944,4	941,0	939,1	938,1	938,9	936,9	934,3	933,8	937,5	938,5	938,0	935,4	933,1	934,9
Nebulosidade (0-10) (decimal)	2,3	0,3	0,0	0,0	9,7	6,7	1,3	3,3	8,7	9,7	4,0	8,7	10,0	9,7	6,7
Insolação (horas)	12,1	12,2	12,2	12,2	8,8	5,9	12,2	10,1	8,3	0,0	11,3	4,6	1,3	1,5	0,0
Radiação solar global (MJ/m <sup>2</sup> /dia)	27,93	27,94	27,94	27,94	22,88	18,49	27,81	24,70	22,04	9,76	26,35	16,51	11,67	11,96	9,76
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : velocidade média (m/s)	4,3	5,0	4,5	3,7	4,6	1,7	3,8	2,1	4,9	1,8	3,5	4,3	5,2	4,9	4,9
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : direção predominante <sup>(3)</sup>	VAR	NE	NE	NE	VAR	C	SE	NE	NE	VAR	SE	SE	NE	NE	SE
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : velocidade máxima (m/s)	10,7	12,6	12,2	13,2	11,0	9,9	9,8	20,0	12,9	11,4	10,7	10,7	10,6	12,4	12,6

Variável <sup>(1)</sup>	Dia														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Temperatura máxima do ar (°C)	24,9	26,8	28,2	29,0	23,0	20,8	21,4	27,2	29,8	30,6	32,4	31,0	32,0	32,4	30,6
Temperatura mínima do ar (°C)	8,9	13,1	9,2	13,4	13,5	17,1	14,3	12,8	13,1	15,7	17,4	15,3	17,4	18,3	17,9
Temperatura média do ar (°C)	17,3	19,5	19,5	20,3	17,9	18,4	17,4	19,1	21,7	23,8	23,5	23,4	24,0	24,3	23,4
Temperatura mínima da relva (°C)	5,8	10,1	11,5	11,6	10,8	14,6	12,8	11,0	10,1	12,3	13,6	13,8	15,0	16,8	16,2
Temperatura média do solo a 5 cm (°C)	19,1	23,0	24,4	25,5	22,7	19,9	19,8	22,3	25,1	26,3	28,2	27,9	29,0	30,4	25,9
Temperatura média do solo a 10 cm (°C)	18,9	21,8	23,3	24,6	22,7	20,2	19,8	21,6	23,7	25,2	26,7	26,9	27,9	28,7	26,3
Umidade relativa do ar (%)	56,0	52,0	48,5	53,5	64,0	89,0	89,3	62,5	59,3	53,5	54,3	50,3	54,3	55,0	69,3
Precipitação pluvial (mm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	8,8	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pressão atmosférica (mb)	936,7	936,9	937,5	938,4	936,2	930,9	933,3	936,0	935,2	933,9	936,2	936,1	936,3	933,7	931,3
Nebulosidade (0-10) (decimal)	0,7	1,3	1,3	1,7	10,0	10,0	10,0	0,7	3,0	2,3	3,3	1,7	2,7	4,7	8,3
Insolação (horas)	12,7	12,6	11,6	12,3	1,2	0,0	0,6	12,6	12,0	12,4	12,1	11,7	12,6	10,8	5,9
Radiação solar global (MJ/m <sup>2</sup> /dia)	28,26	28,12	26,66	27,68	11,50	9,76	10,63	27,98	27,12	27,56	27,13	26,56	27,85	25,26	18,23
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : velocidade média (m/s)	4,8	3,9	4,6	2,7	4,6	5,5	4,0	4,2	2,7	2,6	2,9	4,7	4,2	2,7	3,7
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : direção predominante <sup>(3)</sup>	SE	SE	NE	NE	NE	NE	VAR	SE	SE	VAR	VAR	NE	NE	VAR	VAR
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : velocidade máxima (m/s)	9,3	8,8	11,3	11,1	14,1	10,9	11,7	9,5	9,4	9,5	12,9	11,7	11,4	9,3	15,6

<sup>(1)</sup> Instrumental e critérios de observação conforme normas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET); <sup>(2)</sup> Vento a 10 m de altura; <sup>(3)</sup> VAR-variável, C-calmaria, N-norte, NE-nordeste, E-leste, SW-sudoeste e SE-sudeste.

**Comunicado  
Técnico Online, 304**

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



Embrapa Trigo  
Caixa Postal, 451, CEP 99001-970  
Passo Fundo, RS  
Fone: (54) 3316 5800  
Fax: (54) 3316 5802  
E-mail: sac@cnpt.embrapa.br

**Comitê de  
Publicações**

Presidente: Sandra Maria Mansur Scagliusi  
Membros: Anderson Santi, Douglas Lau (vice-presidente),  
Flávio Martins Santana, Gisele Abigail M. Torres, Joseani  
Mesquita Antunes, Maria Regina Cunha Martins, Martha Zavariz  
de Miranda, Renato Serena Fontaneli

**Expediente**

Referências bibliográficas: Maria Regina Cunha Martins  
Editoração eletrônica: Márcia Barrocas Moreira Pimentel



PASINATO, A.; CUNHA, G. R. da. **Informações meteorológicas de Passo Fundo, RS: novembro de 2011**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2011. 5 p. html. (Embrapa Trigo. Comunicado Técnico online, 304). Disponível em:  
<[http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/co/p\\_co304.htm](http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/co/p_co304.htm)>.