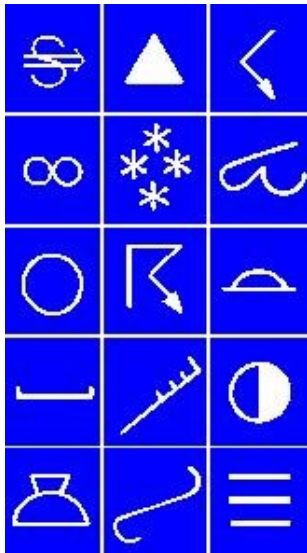


# Comunicado 302

## Técnico

ISSN 1517-4964  
Dezembro, 2011  
Passo Fundo, RS

*—online*



### Informações meteorológicas de Passo Fundo, RS: setembro 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 setembro 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

Em relação ao padrão climatológico normal em Passo Fundo, setembro de 2011 foi caracterizado por maior amplitude térmica, pouca chuva e insolação (duração do brilho solar) elevada (Tabela 1). Os desvios médios mensais de temperatura foram 0,9 °C, para a máxima (Tx), e -0,9 °C, para a mínima (Tn). Registro de geada no dia 1º. Os eventos de precipitação pluvial, em número de 10 (Tabela 1) e recolhimento contabilizado em 8 (Tabela 2), foram de curta duração, contabilizando, no mês, 47,3 mm de chuva, que correspondem a 23% da média normal (206,8 mm). De maneira inversa, os indicadores mensais relacionados à disponibilidade de energia, insolação e radiação solar, apresentaram desvios positivos de 41,7h e 1,78 MJ/m<sup>2</sup>/dia, frente aos valores normais mensais de 154,9h e 13,81 MJ/m<sup>2</sup>/dia.

<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).

No tocante ao regime hídrico, houve, em setembro, mudança substancial em relação ao mês anterior (agosto de 2011 foi extremamente chuvoso). Associado a isso, o ambiente de luminosidade elevada e temperaturas amenas configurou condição mais adequada que as até então verificadas para os cultivos de inverno na região (cereais e canola, por exemplo). A menor umidade (chuva e umidade relativas abaixo das normais) e

condição térmica de mais frio (especialmente manifesta nas temperaturas mínimas – Tabela 2), em tese, não favoreceram o desenvolvimento de epidemias fúngicas. Essa situação, associada com maior disponibilidade de energia, configurou ambiente favorável para rendimentos de grão potencialmente elevados, para trigo e outros cereais de inverno.

**Tabela 1.** Informações meteorológicas decendiais e mensal, Passo Fundo, RS, setembro 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	19,8	21,9	24,7	22,1	21,2	0,9
Média das mínimas	8,4	10,9	11,1	10,1	11,0	-0,9
Máxima absoluta	30,0	25,0	31,5	31,5	33,0	-1,5
Mínima absoluta	2,3	5,1	6,7	2,3	-0,9	3,2
Temperatura média	13,6	15,6	16,9	15,4	14,8	0,6
<b>Temperatura da relva (°C)</b>						
Média mínima relva	6,2	8,4	8,3	7,6	9,1	-1,5
Mínima absoluta relva	-2,0	-0,3	2,1	-2,0	-4,2	2,2
<b>Temperatura do solo (°C)</b>						
Média a 5cm de profundidade	13,4	16,6	17,9	16,0	16,5	-0,5
Média a 10cm de profundidade	13,5	16,7	17,9	16,0	16,5	-0,5
<b>Umidade relativa (%)</b>						
Média	69,9	71,8	68,3	70,0	72,0	-2,0
UR > 80% (horas)	92,5	121,5	86,3	300,3		
UR > 90% (horas)	77,3	81,5	47,5	206,3		
<b>Pressão atmosférica (mb)</b>						
Média	939,3	942,7	940,4	940,8	938,7	2,1
<b>Pluviometria (mm)</b>						
Precipitação pluvial	22,2	13,9	11,2	47,3	206,8	-159,5
Maior chuva 24h	9,8	10,9	5,5	10,9	144,4	-133,5
Nº de dias com chuva	5	3	2	10	11	-1
<b>Nebulosidade (decimal)</b>						
Média (0-10)	5,4	4,2	2,7	4,1	5,9	-1,8
Céu limpo (dias)	4	4	6	14		
Céu nublado (dias)	2	2	3	7		
Céu encoberto (dias)	4	4	1	9		
<b>Insolação</b>						
Total (horas)	52,7	61,7	82,2	196,6	154,9	41,7
Insolação relativa (%) <sup>(4)</sup>	46	52	68	56	44	12
<b>Radiação solar</b>						
Média (MJ/m <sup>2</sup> /dia)	13,39	16,40	16,98	15,59	13,81	1,78
Total (MJ/m <sup>2</sup> )	120,49	164,05	169,80	454,34	414,30	40,04
<b>Evapotranspiração/Evaporação (mm)</b>						
ETP <sup>(5)</sup> Thornthwaite	12,9	16,9	20,0	49,8	51,0	-1,2
Tanque Classe A	39,5	33,4	43,3	116,1		
<b>Vento a 10 m de altura</b>						
Velocidade média (m/s)	4,0	3,8	3,6	3,8	4,7	-0,9
Direção predominante <sup>(6)</sup>	NE	NE	NE	NE	NE	
Velocidade máxima (m/s)	15,6	15,5	12,9	15,6	41,3	
Direção da velocidade máxima <sup>(6)</sup>	NE	NE	NE	NE	N	

<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 e N-norte.

**Tabela 2.** Informações meteorológicas diárias, Passo Fundo, RS, setembro 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)	16,2	20,2	24,0	30,0	21,8	13,8	13,4	15,6	20,0	22,8	19,6	23,4	24,7	21,5	22,2
Temperatura mínima do ar (°C)	3,3	2,3	6,8	10,1	12,0	7,9	9,2	11,2	12,3	8,7	9,7	5,1	10,2	8,1	9,7
Temperatura média do ar (°C)	8,9	11,8	14,3	19,6	15,4	10,6	11,6	13,6	14,9	15,3	13,1	14,7	16,2	14,0	14,8
Temperatura mínima da relva (°C)	-2,0	-1,4	4,8	6,8	15,2	6,1	7,1	9,8	10,2	5,8	4,0	-0,3	3,6	6,2	6,5
Temperatura média do solo a 5 cm (°C)	11,3	12,4	13,3	15,6	14,9	10,9	11,4	12,9	15,5	15,4	14,7	13,9	15,9	16,0	16,1
Temperatura média do solo a 10 cm (°C)	11,4	11,7	13,2	15,7	15,3	12,2	12,1	13,2	15,4	15,3	15,0	14,5	16,0	16,2	16,3
Umidade relativa do ar (%)	55,3	54,5	59,3	48,8	82,5	57,8	89,5	94,3	83,3	73,8	60,3	47,8	60,8	66,0	71,8
Precipitação pluvial (mm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1	0,0	9,8	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pressão atmosférica (mb)	948,3	943,8	939,3	935,8	938,0	940,6	936,8	933,7	936,2	940,0	946,0	942,9	943,0	944,0	943,6
Nebulosidade (0-10) (decimal)	0,7	1,0	3,0	1,3	10,0	10,0	10,0	10,0	7,0	1,3	2,7	0,0	0,0	0,0	4,0
Insolação (horas)	10,9	10,7	8,4	8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	10,6	9,5	11,1	10,8	8,8	6,7
Radiação solar global (MJ/m <sup>2</sup> /dia)	21,45	21,19	18,22	17,74	7,364	7,364	7,364	7,364	12,44	20,82	19,32	21,34	20,96	18,44	15,73
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : velocidade média (m/s)	2,7	5,0	4,5	6,4	3,5	6,0	6,5	1,8	0,5	3,5	2,0	3,4	3,4	5,6	5,8
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : direção predominante <sup>(3)</sup>	SE	NE	NE	N	SW	SE	NE	VAR	C	VAR	VAR	NE	VAR	NE	NE
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : velocidade máxima (m/s)	7,2	12,0	15,6	13,2	11,6	13,3	12,8	10,0	5,7	10,3	9,0	7,3	9,1	11,3	13,4

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)	25,0	24,3	22,6	18,8	16,4	22,6	26,8	18,8	17,8	22,6	23,2	25,4	27,6	31,0	31,5
Temperatura mínima do ar (°C)	12,1	14,5	14,5	13,8	11,6	6,7	9,7	13,4	11,3	10,1	6,7	9,8	12,1	13,9	17,5
Temperatura média do ar (°C)	18,1	18,5	17,6	16,1	13,2	13,9	17,9	14,8	13,2	14,9	15,1	17,0	19,0	21,9	21,8
Temperatura mínima da relva (°C)	10,2	13,3	14,2	12,4	13,6	2,1	6,8	10,8	11,0	8,2	5,0	6,1	9,5	10,7	12,4
Temperatura média do solo a 5 cm (°C)	18,9	19,0	18,4	16,6	16,2	15,6	17,5	16,0	14,7	16,1	16,9	18,5	20,0	21,8	21,9
Temperatura média do solo a 10 cm (°C)	18,1	18,5	18,4	17,2	16,8	16,1	17,4	16,5	15,3	16,3	16,8	18,2	19,5	21,1	21,3
Umidade relativa do ar (%)	69,8	72,3	85,3	91,3	92,5	67,3	59,3	94,0	79,3	68,3	63,8	65,5	58,8	53,3	73,5
Precipitação pluvial (mm)	0,0	0,0	3,0	0,0	10,9	0,3	0,0	5,4	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pressão atmosférica (mb)	941,4	941,6	943,2	940,7	940,5	940,4	937,6	938,9	944,5	944,9	944,3	942,8	939,2	936,7	934,2
Nebulosidade (0-10) (decimal)	0,7	8,3	9,7	9,0	8,0	0,7	0,3	10,0	6,0	1,0	2,7	0,0	0,0	0,0	6,3
Insolação (horas)	9,7	3,2	1,5	0,0	0,4	10,6	11,1	0,0	2,8	11,0	9,9	11,1	10,8	10,9	4,0
Radiação solar global (MJ/m <sup>2</sup> /dia)	19,47	11,36	9,24	7,36	7,86	20,48	20,99	7,36	10,80	20,87	19,42	20,88	20,51	20,63	12,19
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : velocidade média (m/s)	5,1	5,2	3,0	2,1	2,3	2,5	3,5	2,8	5,1	4,6	2,1	4,7	3,5	3,2	4,0
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : direção predominante <sup>(3)</sup>	NE	NE	VAR	VAR	SW	VAR	VAR	VAR	SE	NE	C	E	NE	VAR	VAR
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : velocidade máxima (m/s)	12,8	15,5	11,1	8,1	8,9	6,4	9,1	9,5	11,1	12,9	10,8	11,9	10,3	9,6	10,2

<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, 302**

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: setembro de 2011**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2011. 5 p. html. (Embrapa Trigo. Comunicado Técnico online, 302). Disponível em:  
<[http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/co/p\\_co302.htm](http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/co/p_co302.htm)>.