



## Informações meteorológicas de Passo Fundo, RS: setembro de 2009

Aldemir Pasinato<sup>1</sup>  
Gilberto R. 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 2009, 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

Tal qual verificado em praticamente todo o Rio Grande do Sul, a precipitação pluvial acima do padrão climatológico foi a característica marcante no mês de setembro de 2009, em Passo Fundo. Registrou-se um total mensal de 489,7 mm de chuva, ou seja, 136,8% acima do valor normal, que é de 206,8 mm (Tabela 1). Em Passo Fundo, este foi a maior altura mensal de chuva registrada nos últimos 50 anos no mês de setembro. O período de 8 a 14, quando choveu 169,3 mm, 82% do valor normal do mês foi o mais chuvoso. A maior altura de chuva em 24h foi registrada no dia 28 (102,8 mm), 49,7% do valor normal do mês (Tabela 2). Neste

mês também cabe destacar o número elevado de dias com chuva (21 dias) e nublados (17 dias) (Tabela 1).

Para os indicadores térmicos, valores médios mensais, a temperatura média das mínimas do ar (11,2 °C) ficou acima do padrão climatológico, sendo que a temperatura média mensal (14,7 °C) e a temperatura média das máximas do ar (19,4 °C) ficaram abaixo do padrão climatológico. Os desvios em relação ao padrão climatológico variaram de -1,8 °C para a temperatura média das máximas até 0,2 °C para a temperatura média das mínimas do ar (Tabela 1).

O excesso de umidade do ar, bem como elevado número de dias com chuva e/ou encobertos, determinaram uma condição ambiente de baixa luminosidade, que não é adequada para a potencialização do rendimento de grãos dos cereais de inverno na região (época de maior concentração dos estádios de espigamento e de floração), inclusive favorecendo, em algumas lavouras e em certas cultivares, o aparecimento de doenças de folha (manchas foliares) e de espiga (giberela, particularmente) em trigo, triticale e em cevada.

<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).

**Tabela 1.** Informações meteorológicas decendiais e mensal, Passo Fundo, RS, setembro de 2009.

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	19,4	19,1	19,6	19,4	21,2	-1,8
Média das mínimas	12,5	11,8	9,4	11,2	11,0	0,2
Máxima absoluta	29,3	27,6	24,7	29,3	33,0	-3,7
Mínima absoluta	7,9	4,9	3,5	3,5	-0,9	4,4
Temperatura média	15,2	14,9	13,9	14,7	14,8	-0,1
<b>Temperatura da relva (°C)</b>						
Média mínima relva	10,2	10,3	8,7	9,7	9,1	0,6
Mínima absoluta relva	7,0	1,5	0,8	0,8	-4,2	5,0
<b>Temperatura do solo (°C)</b>						
Média a 5cm de profundidade	15,9	15,7	15,4	15,7	16,5	-0,8
Média a 10cm de profundidade	16,1	15,8	15,6	15,8	16,5	-0,7
<b>Umidade relativa (%)</b>						
Média	84,8	83,8	78,8	82,5	72,0	10,5
UR > 80% (horas)	183,0	160,0	128,5	471,5		
UR > 90% (horas)	158,0	108,0	75,0	341,0		
<b>Pressão atmosférica (mb)</b>						
Média	936,3	939,2	937,9	937,8	938,7	-0,9
<b>Pluviometria (mm)</b>						
Precipitação pluvial	176,7	173,2	139,8	489,7	206,8	282,9
Maior chuva 24h	66,0	74,4	102,8	102,8	144,4	-41,6
Nº de dias com chuva	8	6	7	21	11	10
<b>Nebulosidade (decimal)</b>						
Média (0-10)	7,6	6,6	7,1	7,1	5,9	1,2
Céu limpo (dias)	1	2	2	5		
Céu nublado (dias)	4	2	2	8		
Céu encoberto (dias)	5	6	6	17		
<b>Insolação</b>						
Total (horas)	32,5	41,8	52,2	126,5	154,9	-28,4
Insolação relativa (%) <sup>(4)</sup>	28	35	43	36	44	-8
<b>Radiação solar</b>						
Média (MJ/m <sup>2</sup> /dia)	12,00	11,20	14,18	12,46	13,81	-1,35
Total (MJ/m <sup>2</sup> )	108,00	111,98	141,77	361,75	414,30	-52,55
<b>Evapotranspiração/Evaporação (mm)</b>						
ETP <sup>(5)</sup> Thornthwaite	15,8	15,6	14,1	45,5	51,0	-5,5
Classe A <sup>(6)</sup>	24,1	15,9	27,8	67,8		
<b>Vento a 10 m de altura</b>						
Velocidade média (m/s)	4,8	3,4	4,3	4,2	4,7	-0,5
Direção predominante	NE	SE	SE	NE	NE	
Velocidade máxima (m/s)	18,1	18,2	16,6	18,2	41,3	
Direção da velocidade máxima	NE	N	E	SE	N	

<sup>(1)</sup> Decêndio (1=1°-10; 2=11-20;3=21-28);<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> Evapotranspiração - método do tanque classe A.

**Tabela 2.** Informações meteorológicas diárias, Passo Fundo, RS, setembro de 2009.

Variável <sup>(1)</sup>	Dia														
	1º	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Temperatura máxima do ar (°C)	29,3	19,0	18,2	21,5	21,8	25,4	20,7	17,8	10,0	10,6	14,5	14,5	17,9	21,3	27,6
Temperatura mínima do ar (°C)	15,1	15,2	15,9	14,7	11,8	11,8	13,9	10,0	8,8	7,9	10,0	12,3	11,3	11,5	13,1
Temperatura média do ar (°C)	20,0	16,5	16,6	17,1	14,9	18,3	17,6	12,2	9,1	9,8	12,5	13,2	14,1	16,3	19,8
Temperatura mínima da relva (°C)	9,8	10,0	12,6	13,0	7,4	7,0	13,1	12,8	8,5	7,5	8,5	10,5	10,5	10,0	10,9
Temperatura média do solo a 5 cm (°C)	20,8	16,6	16,5	17,7	17,2	17,8	16,6	13,7	11,4	10,9	12,6	13,6	15,2	16,0	18,5
Temperatura média do solo a 10 cm (°C)	19,9	16,8	16,8	18,0	16,6	17,4	16,4	14,5	12,8	11,7	12,8	14,0	15,2	15,9	17,9
Umidade relativa do ar (%)	72,0	95,3	94,5	85,3	68,5	79,5	76,0	91,0	93,8	91,8	98,3	97,3	90,8	73,3	67,0
Precipitação pluvial (mm)	0,0	13,0	66,0	19,3	0,0	0,0	0,0	55,0	5,3	18,1	12,0	74,4	4,3	0,2	0,0
Pressão atmosférica (mb)	936,1	935,9	935,8	937,0	938,4	934,4	927,4	933,2	939,6	945,2	944,3	939,7	940,6	940,2	939,4
Nebulosidade (0-10) (decimal)	6,7	10,0	10,0	5,7	2,0	5,7	9,0	6,7	10,0	10,0	10,0	10,0	8,7	2,7	0,0
Insolação (horas)	8,5	0,0	0,0	5,4	9,6	5,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	8,8	10,8
Radiação solar global (MJ/m <sup>2</sup> /dia)	18,35	7,36	7,36	14,28	19,66	14,02	12,23	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	9,88	18,44	20,84
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : velocidade média (m/s)	5,1	4,9	4,6	3,0	3,0	3,5	8,2	4,4	4,0	7,1	5,5	2,8	2,8	5,2	3,9
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : direção predominante	VAR	NE	NE	VAR	VAR	VAR	NE	VAR	S	SE	SE	NW	SE	E	NE
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : velocidade máxima (m/s)	11,2	16,0	15,0	7,0	4,0	8,8	18,1	18,0	14,0	15,0	13,5	8,0	6,2	10,1	10,7

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)	21,5	22,9	17,0	16,8	17,5	23,6	23,5	17,4	16,1	21,5	24,7	21,0	17,4	13,5	17,7
Temperatura mínima do ar (°C)	14,9	16,3	14,0	10,0	4,9	6,9	13,1	10,2	7,5	6,7	12,8	16,6	10,8	6,4	3,5
Temperatura média do ar (°C)	17,8	18,5	14,6	11,8	10,9	15,5	17,7	12,7	10,5	14,3	18,0	18,2	13,0	8,1	11,0
Temperatura mínima da relva (°C)	12,4	14,6	14,0	10,0	1,5	4,5	9,3	14,8	6,6	4,5	10,4	15,4	14,9	5,4	0,8
Temperatura média do solo a 5 cm (°C)	17,6	17,9	15,7	15,5	14,5	16,8	16,3	15,1	14,0	15,5	17,4	17,1	15,3	13,1	12,9
Temperatura média do solo a 10 cm (°C)	17,5	17,8	16,2	16,0	14,9	16,2	16,0	15,9	14,7	15,4	17,3	17,1	16,1	14,0	13,3
Umidade relativa do ar (%)	90,0	87,3	93,8	72,0	69,0	64,8	86,0	94,3	70,5	67,8	81,8	90,5	91,5	69,0	72,3
Precipitação pluvial (mm)	0,0	0,3	65,8	16,2	0,0	0,0	0,0	19,0	5,4	0,0	0,0	11,1	102,8	1,5	0,0
Pressão atmosférica (mb)	940,1	936,0	933,1	938,5	940,0	936,6	933,5	935,6	941,8	938,5	934,7	930,8	937,6	946,3	943,8
Nebulosidade (0-10) (decimal)	10,0	9,7	10,0	4,3	0,7	1,7	9,3	10,0	4,7	1,7	9,0	9,3	10,0	6,3	9,3
Insolação (horas)	0,0	0,0	0,0	9,1	11,1	11,2	3,9	0,3	7,7	10,9	4,5	1,0	0,0	4,8	7,9
Radiação solar global (MJ/m <sup>2</sup> /dia)	7,36	7,36	7,36	18,63	21,10	21,23	12,15	7,73	16,82	20,74	12,84	8,58	7,36	13,21	16,90
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : velocidade média (m/s)	1,1	3,5	5,5	2,8	1,0	2,5	4,2	3,7	4,3	4,5	5,0	4,4	4,3	3,5	6,8
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : direção predominante	C	SE	NE	SW	C	VAR	VAR	SW	SE	VAR	NE	NE	SE	SE	NE
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : velocidade máxima (m/s)	7,9	18,2	18,1	10,7	5,0	7,0	10,0	12,9	10,0	10,0	9,5	16,6	13,1	8,8	15,0

<sup>(1)</sup> Instrumental e critérios de observação conforme normas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

<sup>(2)</sup> velocidade do vento a 10 m de altura.

**Comunicado  
Técnico Online, 266**

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**

**Comitê de Publicações**

Presidente: **Leandro Vargas**

Anderson Santi, Antônio Faganello, Casiane Salete Tibola, Leila  
Maria Costamilan, Lisandra Lunardi, Maria Regina Cunha  
Martins, Sandra Maria Mansur Scagliusi, Sandro Bonow

**Expediente**

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

PASINATO, A.; CUNHA, G. R. da. **Informações meteorológicas de Passo Fundo, RS: setembro de 2009**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2009. 5 p. html. (Embrapa Trigo. Comunicado Técnico online, 266). Disponível em:  
<[http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/co/p\\_co266.htm](http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/co/p_co266.htm)>.