



Informações meteorológicas de Passo Fundo, RS: novembro de 2009

Aldemir Pasinato¹
Gilberto R. Cunha²

Introdução

As informações contidas neste Comunicado Técnico Online (Tabelas 1 e 2) descrevem as condições meteorológicas ocorridas durante o mês de novembro 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 novembro de 2009. Em Passo Fundo, registrou-se um total mensal de 349,0 mm de chuva, com 207,6 mm acima do valor normal, que é de 141,4 mm (Tabela 1). A maior parte da chuva ocorrida (95%) concentrou-se no segundo e no terceiro decêndios do mês, com 172,0 mm e 158,1 mm, respectivamente. Esta, foi a maior quantidade mensal de chuva registrada, nos últimos 30 anos, no mês de novembro. A maior altura de chuva em 24h foi registrada no dia 22 (77,8 mm) (Tabela 2). Neste

mês também destacou-se: o número elevado de dias com chuva (21 dias) e nublados (14 dias); a umidade relativa média (78,5%) e o número de horas com umidade relativa maior que 80% (418,5h); o total de horas de insolação (146,4h) foi inferior ao valor o normal (220,6h), refletindo-se em insolação relativa mensal de apenas 37% (Tabela 1).

Os indicadores térmicos, valores médios mensais, situaram-se acima dos valores normais. Os valores de temperatura média mensal (22,4 °C), temperatura média das máximas (28,6 °C) e temperatura média das mínimas do ar (18,3 °C), apresentaram desvios de 2,6 °C para a temperatura média e temperatura máxima do ar e de 3,5 °C para a temperatura mínima do ar (Tabela 1). Em relação aos valores extremos de temperatura do ar, a mais elevada foi de 35,1 °C e a menor de 14,2 °C, registradas no dia 4 no dia 9 de novembro, respectivamente (Tabela 2).

O excesso de umidade, quantidade de chuva e número elevado de dias com chuva e/ou encobertos, em associação com temperaturas elevadas, criaram uma condição ambiente que prejudicou a etapa final de maturação e dificultou a colheita de cereais de inverno na região, bem como, ocasionou um certo atraso na semeadura de soja e de milho.

¹ Analista da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, CEP 99001-970 Passo Fundo, RS. E-mail: aldemir@cnpt.embrapa.br.

² Pesquisador da Embrapa Trigo. E-mail: cunha@cnpt.embrapa.br.

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

Variável	Decêndio ⁽¹⁾			Mês	Normal ⁽²⁾	Desvio ⁽³⁾
	1	2	3			
Temperatura do ar (°C)						
Média das máximas	30,0	27,4	28,4	28,6	26,0	2,6
Média das mínimas	18,3	17,6	19,1	18,3	14,8	3,5
Máxima absoluta	35,1	34,1	32,3	35,1	38,3	-3,2
Mínima absoluta	14,2	15,1	16,8	14,2	4,0	10,2
Temperatura média	23,0	21,4	22,7	22,4	19,8	2,6
Temperatura da relva (°C)						
Média mínima relva	16,9	16,5	17,7	17,0	13,1	3,9
Mínima absoluta relva	13,0	13,9	14,7	13,0	0,5	12,5
Temperatura do solo (°C)						
Média a 5cm de profundidade	25,3	21,6	23,1	23,3	23,3	0,0
Média a 10cm de profundidade	25,0	21,5	22,9	23,1	22,9	0,2
Umidade relativa (%)						
Média	72,1	81,7	81,7	78,5	67,0	11,5
UR > 80% (horas)	111,0	158,0	149,5	418,5		
UR > 90% (horas)	68,3	77,0	67,5	212,8		
Pressão atmosférica (mb)						
Média	932,7	934,5	932,5	933,2	935,1	-1,9
Pluviometria (mm)						
Precipitação pluvial	18,9	172	158,1	349,0	141,4	207,6
Maior chuva 24h	6,8	48,4	77,8	77,8	84,1	-6,3
Nº de dias com chuva	6	7	8	21	9	12
Nebulosidade (decimal)						
Média (0-10)	5,7	7,1	8,0	6,9	5,3	1,6
Céu limpo (dias)	2	1		3		
Céu nublado (dias)	6	5	3	14		
Céu encoberto (dias)	2	4	7	13		
Insolação						
Total (horas)	63,9	39,9	42,6	146,4	220,6	-74,2
Insolação relativa (%) ⁽⁴⁾	52	29	31	37	55	-18
Radiação solar						
Média (MJ/m ² /dia)	20,45	21,24	20,59	20,76	20,47	0,29
Total (MJ/m ²)	245,35	254,83	247,03	747,21	614,10	133,11
Evapotranspiração/Evaporação (mm)						
ETP ⁽⁵⁾ Thornthwaite	38,2	34,1	38,4	110,7	94,9	15,8
Classe A ⁽⁶⁾	61,0	34,0	26,1	121,1		
Vento a 10 m de altura						
Velocidade média (m/s)	4,0	4,5	3,3	3,9	4,3	-0,4
Direção predominante	NE	NE	NE	E	NE	
Velocidade máxima (m/s)	18,0	22,2	21,0	22,2	39,0	
Direção da velocidade máxima	NW	SW	NW	W	SW	

⁽¹⁾ Decêndio (1=1°-10; 2=11-20;3=21-28);⁽²⁾ Normal climatológica 1961-1990;⁽³⁾ Desvio = (ocorrido no mês – normal);⁽⁴⁾ Quociente entre a insolação e a duração teórica do período diurno;⁽⁵⁾ Evapotranspiração potencial;⁽⁶⁾ Evapotranspiração - método do tanque classe A.

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

Variável ⁽¹⁾	Dia														
	1º	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Temperatura máxima do ar (°C)	33,5	34,5	32,6	35,1	34,6	27,2	24,6	24,0	30,4	23,4	26,4	29,8	25,5	22,0	23,0
Temperatura mínima do ar (°C)	18,2	19,3	19,6	19,0	22,3	20,0	19,4	14,6	14,2	16,2	15,1	18,2	19,0	17,2	16,2
Temperatura média do ar (°C)	25,8	26,2	23,8	26,7	26,3	22,5	20,9	16,9	22,9	18,2	20,4	22,1	21,5	18,5	19,5
Temperatura mínima da relva (°C)	16,0	15,4	17,3	16,1	20,4	19,4	20,0	14,6	13,0	16,8	14,1	16,0	17,5	17,2	15,7
Temperatura média do solo a 5 cm (°C)	28,6	27,4	26,2	28,1	28,5	24,7	22,3	21,4	24,7	19,5	21,4	23,0	21,9	19,7	18,9
Temperatura média do solo a 10 cm (°C)	29,2	28,0	26,1	27,3	27,5	25,0	22,8	21,7	23,9	20,2	20,9	22,4	21,8	19,8	19,2
Umidade relativa do ar (%)	49,0	50,0	78,0	59,0	65,0	88,0	94,0	83,0	61,0	94,0	77,0	77,0	89,0	91,0	90,0
Precipitação pluvial (mm)	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,5	6,2	6,8	0,0	5,3	48,4	0,0	9,4	39,3	16,2
Pressão atmosférica (mb)	933,7	932,8	933,3	932,1	933,1	931,2	929,0	933,5	932,9	935,2	934,5	933,6	934,9	936,3	935,0
Nebulosidade (0-10) (decimal)	1,3	2,0	7,7	4,0	5,3	8,7	10,0	7,0	4,3	6,7	6,3	7,3	9,3	10,0	9,7
Insolação (horas)	12,0	12,1	3,0	13,4	9,2	0,8	0,0	5,6	11,9	0,0	4,5	2,6	1,4	0,0	0,1
Radiação solar global (MJ/m ² /dia)	25,12	25,40	13,62	22,53	20,96	10,59	4,91	19,09	22,33	2,31	15,87	15,90	5,94	2,99	4,85
Vento a 10 m ⁽²⁾ : velocidade média (m/s)	2,9	3,5	3,7	4,4	4,9	5,2	5,4	5,1	2,0	3,0	2,0	2,0	4,4	4,3	2,7
Vento a 10 m ⁽²⁾ : direção predominante	VAR	VAR	NE	VAR	VAR	NE	VAR	SE	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	NE	VAR
Vento a 10 m ⁽²⁾ : velocidade máxima (m/s)	10,5	9,0	15,3	13,4	15,0	18,0	15,6	11,8	8,5	12,6	11,2	12,5	13,0	18,0	20,2

Variável ⁽¹⁾	Dia														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Temperatura máxima do ar (°C)	28,8	31,6	25,9	34,1	26,9	27,5	22,0	28,2	30,1	27,4	30,3	32,2	28,6	32,3	25,7
Temperatura mínima do ar (°C)	16,3	17,3	18,4	19,8	18,5	21,1	17,8	16,8	19,7	20,7	19,9	20,5	19,8	17,0	18,0
Temperatura média do ar (°C)	21,8	24,1	20,9	24,3	21,0	21,7	19,0	21,6	23,7	22,8	24,7	25,1	22,6	24,7	20,7
Temperatura mínima da relva (°C)	13,9	16,4	19,8	16,6	17,9	17,1	16,3	14,7	18,2	19,6	18,6	19,6	19,6	15,1	17,8
Temperatura média do solo a 5 cm (°C)	22,6	23,5	21,1	21,3	21,5	21,5	19,7	21,3	23,3	22,9	24,7	26,4	23,3	25,5	22,3
Temperatura média do solo a 10 cm (°C)	22,0	23,0	21,3	22,3	21,9	21,9	20,3	21,0	22,8	22,6	24,1	25,7	23,3	24,7	22,5
Umidade relativa do ar (%)	80,0	67,0	86,0	74,0	90,0	88,0	91,0	79,0	79,0	86,0	77,0	72,0	92,0	69,0	87,0
Precipitação pluvial (mm)	24,8	0,0	0,0	10,1	23,8	7,4	77,8	5,2	0,0	2,7	0,5	0,0	8,5	7,0	49,0
Pressão atmosférica (mb)	935,2	934,5	933,1	930,9	937,1	934,3	933,4	932,4	931,8	933,8	934,3	932,0	931,3	930,1	931,9
Nebulosidade (0-10) (decimal)	4,0	2,0	6,7	5,3	10,0	8,7	8,0	9,3	9,3	7,0	7,7	8,7	9,3	3,0	8,7
Insolação (horas)	9,7	12,0	0,0	9,0	0,0	2,9	0,0	1,1	1,9	1,3	7,5	8,6	3,8	12,3	3,2
Radiação solar global (MJ/m ² /dia)	22,53	24,53	6,83	20,73	10,59	13,70	4,83	14,56	16,68	10,99	19,76	21,90	10,27	26,34	11,43
Vento a 10 m ⁽²⁾ : velocidade média (m/s)	3,3	5,4	6,9	8,4	5,4	5,3	3,0	3,5	3,7	3,4	2,2	2,8	2,1	2,9	4,2
Vento a 10 m ⁽²⁾ : direção predominante	SE	NE	VAR	NW	VAR	NE	N	NE	VAR	NE	VAR	E	C	VAR	S
Vento a 10 m ⁽²⁾ : velocidade máxima (m/s)	6,2	14,5	22,2	22,0	16,0	13,6	16,0	10,0	15,0	5,5	13,2	9,0	21,0	6,5	15,0

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

⁽²⁾ velocidade do vento a 10 m de altura.

**Comunicado
Técnico Online, 268**

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: novembro de 2009**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2009. 5 p. html. (Embrapa Trigo. Comunicado Técnico online, 268). Disponível em:
<http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/co/p_co268.htm>.