



Boletim Meteorológico Especial Coronavírus #35

Atualizado em 16/11/2020

Próxima atualização: 23/11/2020

Tendência para a semana de 17/11/2020 à 22/11/2020

Metade sul do RS sem chuva

A metade sul do RS terá uma semana estável e temperaturas amenas, com máximas abaixo de 25°C. Devido ao vento sul e leste, muitas nuvens devem intercalar com o sol e chuvas fracas rápidas devem ocorrer em alguns momentos. Na metade norte as chuvas podem ocorrer de forma isoladas e algumas tempestades ao longo da semana devido às instabilidades na divisa com SC e litoral.

Tabela de previsão de temperatura mínima (Tmin), temperatura máxima (Tmax), Chuva acumulada no dia e rajada de vento segundo os modelos globais GFS (EUA) e ECMWF (Europa) para Pelotas - RS. (17/11 a 23/11/2020).

Pelotas	Tmin (°C)		Tmax(°C)		Chuva (mm/24h)		Rajada Vento (km/h)	
	GFS	ECMWF	GFS	ECMWF	GFS	ECMWF	GFS	ECMWF
Ter	11	12	20	21			24	28
Qua	15	13	22	22			19	28
Qui	13	14	22	21		1	23	41
Sex	13	15	22	20	1		32	44
Sab	15	15	21	21			33	42
Dom	15	18	24	23			38	47
Seg	15	18	21	24			32	51

Tendência para o final de novembro

A tendência para o final de novembro é o retorno da ocorrência de tempestades em todo o RS. Algumas tempestades podem vir acompanhadas de ocorrência de rajadas



de vento, granizo e descargas elétricas atmosféricas. Portanto, recomenda-se fazer o acompanhamento com previsões de curto prazo.

Previsão climática para o trimestre novembro-dezembro-janeiro

Chuvas abaixo da média nos próximos meses. As projeções climáticas mostram que o mês de novembro será de chuvas abaixo da média, com predomínio de noites mais frias e dias mais quentes, padrão característico de períodos muito secos. Já para dezembro são esperados padrões de chuva mais próximos da média, mas com temperaturas acima do normal, o que mantém a evapotranspiração elevada. Janeiro pode haver uma pequena recuperação segundo alguns modelos, mas ainda há tendência para as chuvas serem irregulares com muitos dias secos.

Os padrões previstos de anomalias das chuvas combinados com anomalias de temperaturas indicam estiagem em todas as regiões do RS, a qual deve ser mais intensa em novembro. Alerta-se para a necessidade de novamente controlar os recursos hídricos, mesmo em regiões onde os últimos meses apresentaram excessos. Esses padrões podem estar associado a formação da La Niña a qual tem característica de diminuição dos volumes de precipitação na região Sul do Brasil e a Oscilação do Pacífico positiva que tende a anular os efeitos da La Niña.

Mais detalhes acompanhe abaixo no **Boletim Climático de Primavera (Anexo 1)** elaborado pelo grupo de pesquisa do Prof. Julio Marques, especialista em Climatologia.

CHUVA MENSAL OBSERVADA NA ESTAÇÃO CAPÃO DO LEÃO / PELOTAS

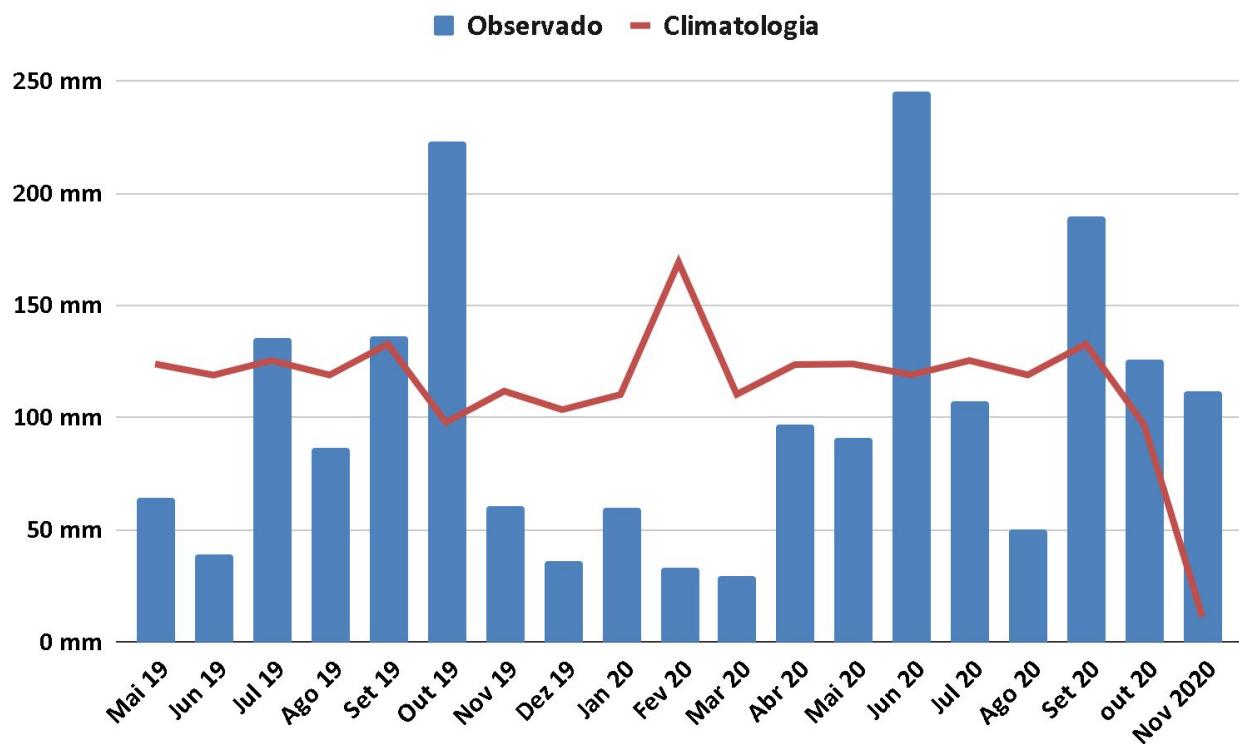
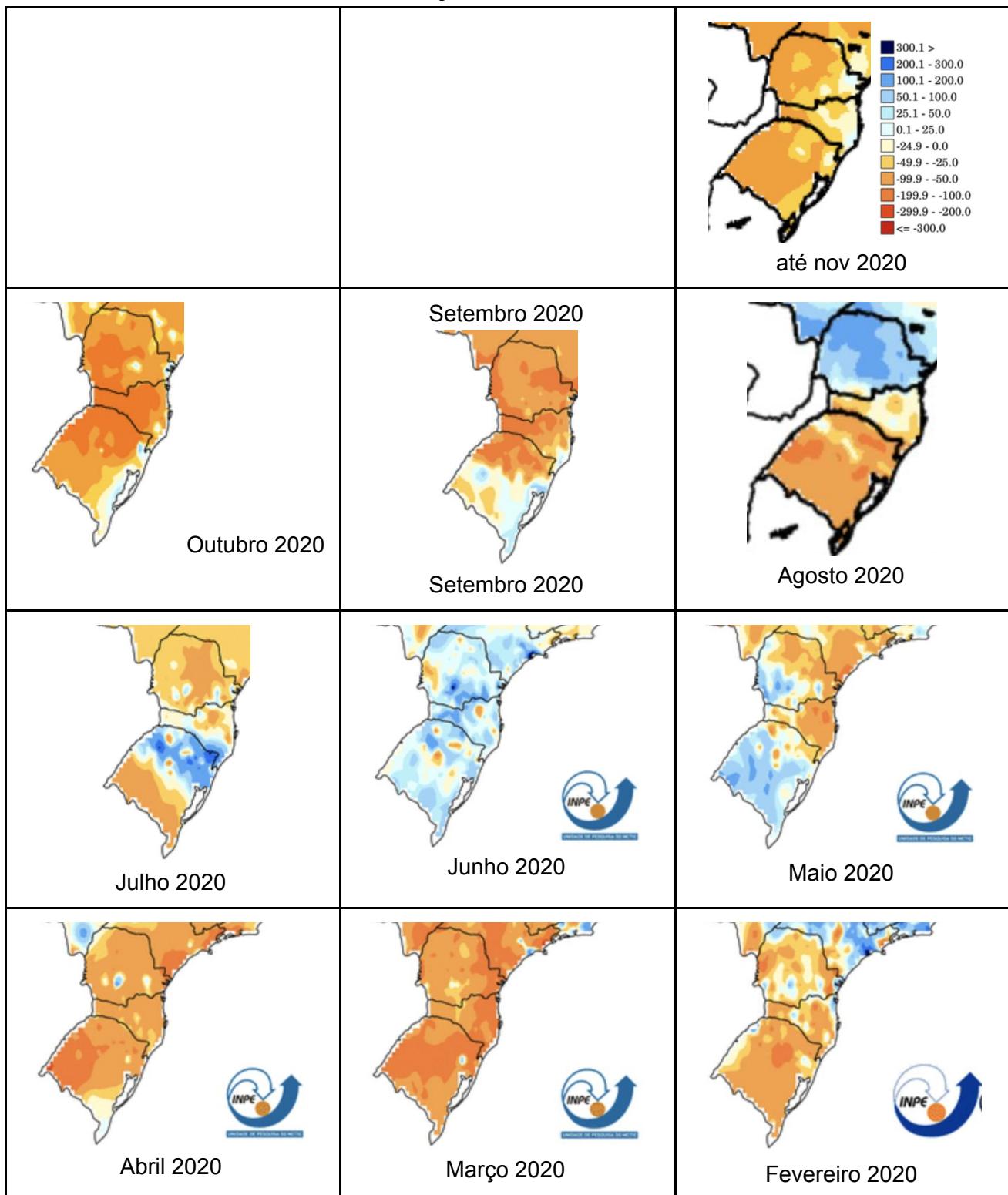


Figura 1: Precipitação acumulada mensal (barras azuis) e média climatológica mensal (linha vermelha) para a estação de Pelotas-RS (EAPel - Estação Agroclimatológica de Pelotas mantida pela UFPEL, Embrapa e Inmet).

Este boletim foi elaborado de forma colaborativa entre equipe do CPMET, PET Meteorologia, professores, alunos de graduação e pós graduação em Meteorologia da UFPEL inseridos no projeto de ensino Bjerkenes e o pós-doutorando do PPGMET Dr. Douglas Lindemann. O modelo de previsão do modelo climático do Prof. Julio Marques está sendo rodado nos computadores da universidade. Desde o boletim #14 são inseridas previsões do modelo Ensemble do projeto Prof. Mateus Teixeira. O boletim é atualizado sempre no início da semana e disponível no site do CPMET e da UFPEL. Para maiores informações de monitoramento e previsão do tempo acesse o site do CPMET/UFPEL <http://wp.ufpel.edu.br/cppmet/>

ANOMALIA DE PRECIPITAÇÃO MENSAL PARA A REGIÃO SUL



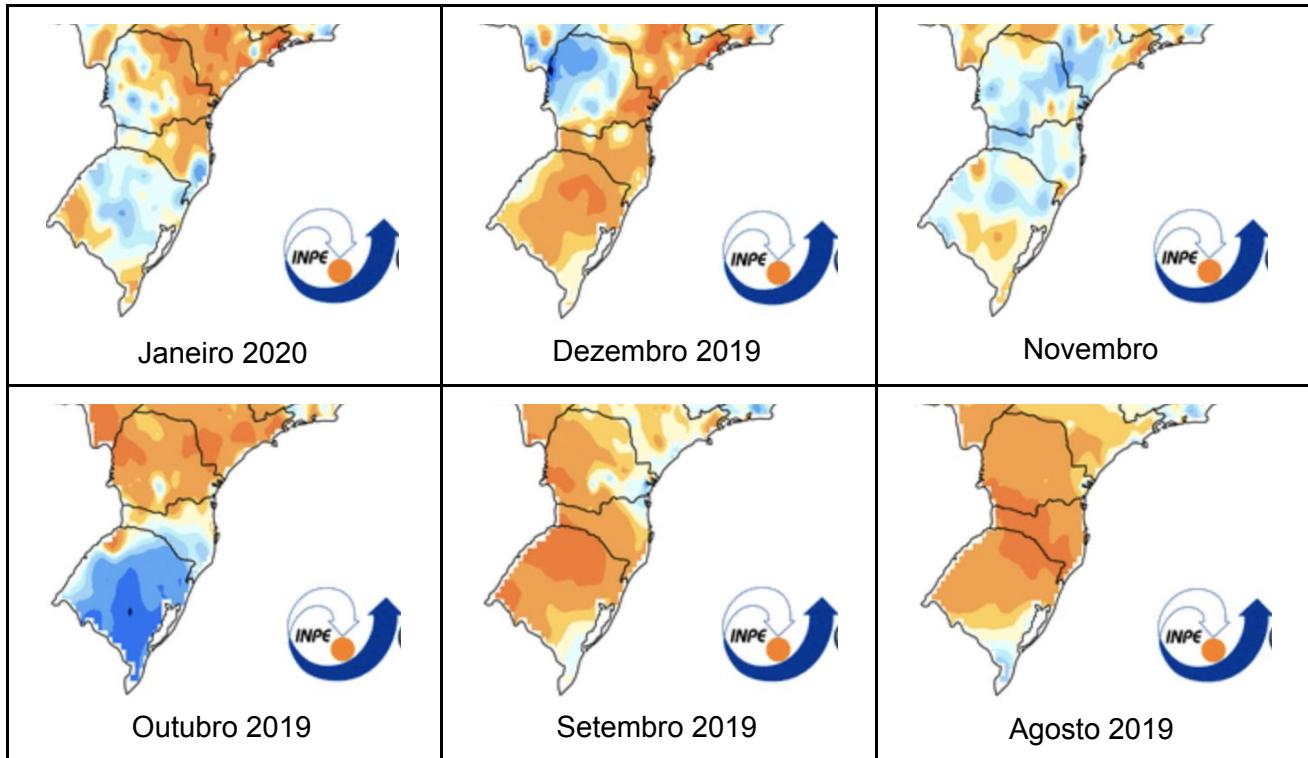


Figura 2: Anomalia de precipitação mensal, ou seja, precipitação acumulada no mês menos a média climatológica para o respectivo mês. Fonte: Cptec/Inpe.

ANEXO 1: BOLETIM CLIMÁTICO DE PRIMAVERA 2020 Prof. Julio Marques

BOLETIM CLIMÁTICO REDUZIDO – PRIMAVERA 2020

Estado do Rio Grande do Sul



Universidade Federal de Pelotas
 Faculdades de Meteorologia - CPPMet
 Julio Marques jrqmarques@gmail.com

Pelotas, 15 de setembro de 2020.

Previsão Climática Primavera 2020 - Rio Grande do Sul

No Hemisfério Sul, a primavera austral de 2020 começa no final de setembro (dia 22). A



climatologia deste período mostra grande variabilidade térmica no RS, é comum no seu começo ter dias ainda com características de inverno e no final dia com características de verão. Esta variação térmica ocorre por gradativa alteração da circulação atmosférica de grande escala e a fatores geofísicos regionais relacionados a regiões de latitude médias. A climatologia da chuva acumulada na primavera é muito semelhante às demais estações do ano, no entanto, o balanço entre a chuva e a evaporação reduz o potencial hídrico disponível de água para armazenamento neste período. As precipitações durante os meses de agosto e setembro são mais efetivas por ter menor evaporação, enquanto que, na primavera o saldo efetivo é menor. Aumentos gradativos da radiação solar, da temperatura e do vento favorecem o aumento da evapotranspiração ao longo desta estação, que em períodos de estiagens torna-se até mesmo maior que a chuva.

As previsões apresentadas para primavera-2020 são resultados de Modelo Regional Climatológico implementado no Centro de Pesquisas e Previsões Meteorológicas (UFPel). A saída do modelo é mensal (outubro, novembro e dezembro) para melhor representar a variação intra-sazonal da chuva e das temperaturas mínimas e máximas. Para tornar mais objetivas as análises, são enfatizadas apenas as anomalias previstas, a chuva em percentual da anomalia em relação a media e as temperaturas em graus. A previsão regional mostra para o mês de outubro redução da chuva (anomalia entre Fraca e Moderada) e aumento da temperatura diurna, o que produz aumento da evapotranspiração, especialmente na segunda quinzena. Para o mês de novembro o modelo aponta para uma redução ainda maior de chuva (anomalia entre Forte e Muito Forte), com predomínio de noites mais frias e dias mais quentes, padrão característico de períodos muito secos. Já para dezembro são esperados padrões de chuva mais próximos da media, mas com temperaturas acima do normal, o que mantém a evapotranspiração elevada.

Os padrões previstos de anomalias das chuvas combinados com anomalias de temperaturas indicam estiagem em todas as regiões do RS, a qual deve ser mais intensa em novembro. Alerta-se para a necessidade de novamente controlar os recursos hídricos, mesmo em regiões onde os últimos meses apresentaram excessos. A indicação de um possível padrão mais próximo do normal no final de dezembro não caracteriza normalidade para o verão. Recomenda-se o acompanhamento das previsões ao longo da primavera para melhor monitorar a evolução deste padrão climático e sua tendência para o verão.

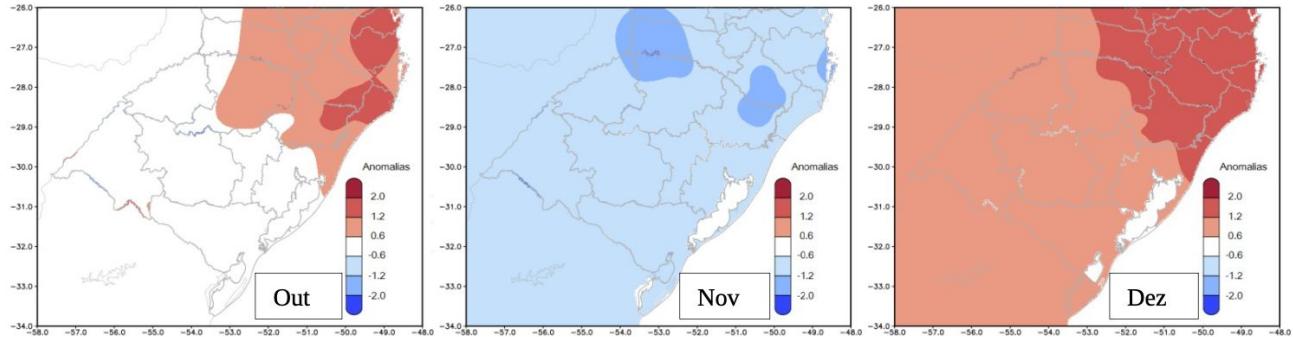


Figura 1. Anomalia da Temperatura Mínima Mensal Prevista ($^{\circ}\text{C}$) para primavera 2020.

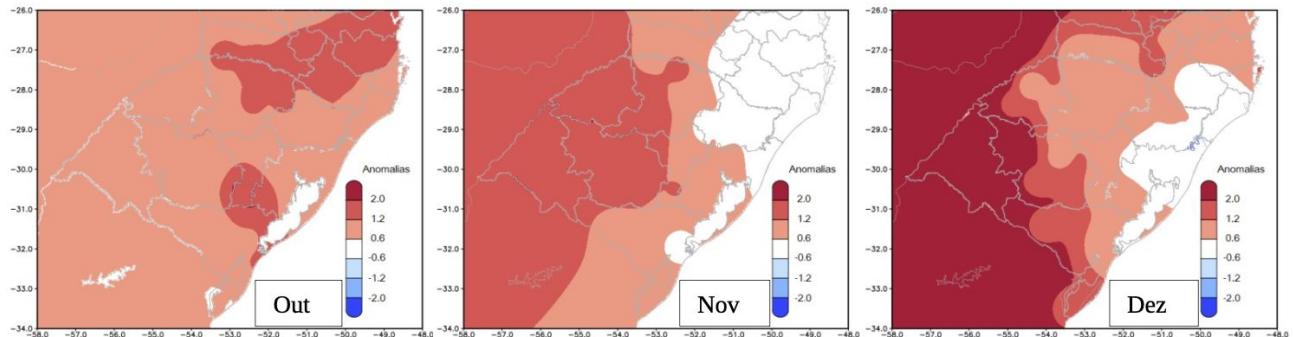


Figura 2. Anomalia da Temperatura Máxima Mensal Prevista ($^{\circ}\text{C}$) para primavera 2020.

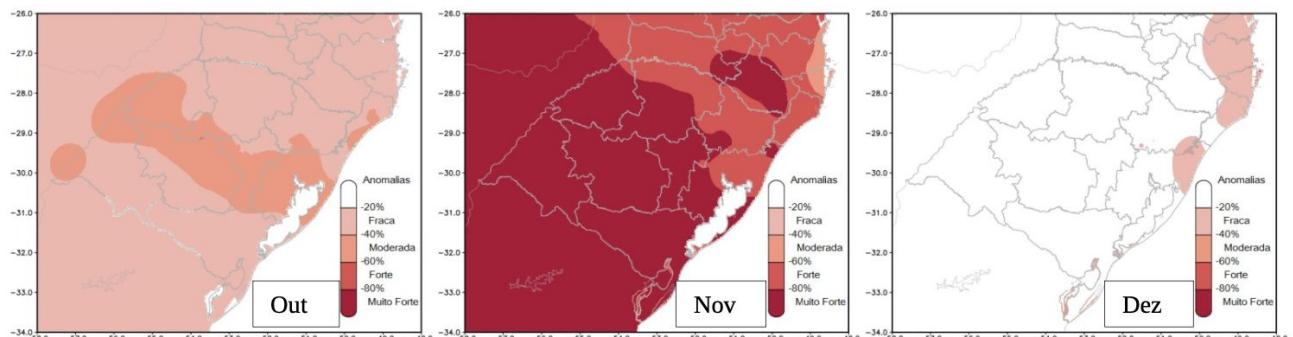


Figura 3. Anomalia da Precipitação Relativa Prevista (%) para primavera 2020.



ANEXO 2: AVALIAÇÃO DOS MODELOS GFS E ECMWF PARA PELOTAS - RS

Avaliação dos modelos da Semana anterior (28/07/2020 à 03/08/2020)

Tabela de previsão de temperatura mínima (Tmin), temperatura máxima (Tmax), Chuva acumulada no dia , e rajada de vento segundo os modelos globais GFS (EUA) e ECMWF (Europa) para Pelotas - RS.

Pelotas	Tmin (°C)			Tmax(°C)			Chuva (mm/24h)			Rajada Vento (km/h)		
	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF
Ter	6.7	7	7	12.2	13	12	7.2	1.7	2.1	44	30	36
Qua	2.3	2	3	12.3	11	11	0			31	17	23
Qui	0,9	4	4	13,9	15	14	0			32	50	37
Sex	7.4	10	8	19,1	21	20	0			30	50	30
Sab	9,0	15	12	18,8	22	20	0		0.2	25	18	24
Dom	11,6	16	14	21,9	25	26	0		0.3	24	35	24
Seg	11,7	15	14	26,3	18	18	0	0.6		23	24	25

Avaliação dos modelos da Semana anterior (04/08/2020 à 10/08/2020) - Pelotas - RS.

Pelotas	Tmin (°C)			Tmax(°C)			Chuva (mm/24h)			Rajada Vento (km/h)		
	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF
Ter	11,4	14	13	23,7	22	25	0.2			22	19	24
Qua	12,6	11	11	27,3	25	24	0			27	24	33
Qui	12,8	15	17	28,4	26	26	0			27	22	31
Sex	13,8	14	13	19,4	19	22	0			23	22	24
Sab	13,0	13	12	17,4	20	17	0			26	31	28
Dom	11,1	13	14	23,5	24	23	0			33	38	35



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE METEOROLOGIA
CENTRO DE PESQUISAS E PREVISÕES
METEOROLÓGICAS



Seg		15	14		26	26	0				38	31
-----	--	----	----	--	----	----	---	--	--	--	----	----

Avaliação dos modelos da Semana anterior (11/08/2020 à 17/08/2020) - Pelotas - RS.
 OBS corresponde ao valor registrado na estação, GFS modelo americano e ECMWF o modelo europeu.

Pelot as	Tmin (°C)			Tmax(°C)			Chuva (mm/24h)			Rajada Vento (km/h)			
	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	
Ter	8,6	7	7	19,2	16	18			2,5	3,9	51	50	59
Qua	3,4	4	6	13,8	13	14					30	26	36
Qui	9,8	11	10	15,0	14	15	0,2	0,4	0,4	23	21	29	
Sex	9,3	9	10	17,8	17	16				0,2	38	13	23
Sab	11,9	8	8	20,0	16	16	0,2			0,2	37	25	36
Dom	3,9	14	7	18,8	21	17			0,4		28	17	27
Seg	3,4	13	6	19,6	15	14			4,1	0,2	27	38	27

Avaliação dos modelos da Semana anterior (18/08/2020 à 24/08/2020) - Pelotas - RS.
 OBS corresponde ao valor registrado na estação, GFS modelo americano e ECMWF o modelo europeu.

Pelot as	Tmin (°C)			Tmax(°C)			Chuva (mm/24h)			Rajada Vento (km/h)		
	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF
Ter	4,9	7	7	19,2	18	19				19	10	16
Qua	10,4	8	11	15,6	14	15				50	25	36
Qui	5,2	4	5	11,8	10	10			0,5	46	16	25
Sex	1,8	1	3	15,7	11	12				37	18	16
Sab	1,6	2	1	18,1	14	14				23	10	13
Dom	2,4	6	5	19,4	18	18				36	25	29

Seg	12	10	12	25	19	19				40	26	29
------------	----	----	----	----	----	----	--	--	--	----	----	----

Avaliação dos modelos da Semana anterior (25/08/2020 à 31/08/2020) - Pelotas - RS.
 OBS corresponde ao valor registrado na estação INMET/EMBRAPA/UFPEL situado no campus Capão do Leão, GFS modelo americano e ECMWF o modelo europeu.

Pelotas	Tmin (°C)			Tmax(°C)			Chuva (mm/24h)			Rajada Vento (km/h)		
	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF
Ter	14,5	13	14	21,9	21	20				41	51	46
Qua	15,4	14	14	28,3	21	21				49	44	42
Qui	13,7	16	15	17,8	22	20				36	36	24
Sex	15,1	15	14	20,1	19	22	21	6,2	2,9	36	34	33
Sab	15,2	15	15	19,7	25	23	8	4,9	10,3	44	44	46
Dom	9,2	12	10	16,3	18	11	0,6	11,9	16,6	43	45	43
Seg	4,4	11	10	12,4	13	11		39,4	40	19	45	40

Avaliação dos modelos da Semana anterior (01/09/2020 à 07/09/2020) - Pelotas - RS.
 OBS corresponde ao valor registrado na estação INMET/EMBRAPA/UFPEL situado no campus Capão do Leão, GFS modelo americano e ECMWF o modelo europeu.

Pelotas	Tmin (°C)			Tmax(°C)			Chuva (mm/24h)			Rajada Vento (km/h)		
	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF
Ter	8,1	10	9	12,5	13	-	47	44		12	50	48
Qua	12,4	14	13	18	18	21	6,8	28	4	16,3	56	62
Qui	12,1	11	12	17,7	17	16	2,6	1	8	13	40	55
Sex	10,8	10	8	18,2	17	15	0		4	6,4	13	23
Sab	9	8	7	15,3	15	16	0		2	8,6	29	34
Dom	12,2	8	6	16,1	15	12	2,6		1	10,5	33	41
Seg	10,8	11	7	18,2	13	14	0	4	1	13	37	34



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE METEOROLOGIA
CENTRO DE PESQUISAS E PREVISÕES
METEOROLÓGICAS**



Avaliação dos modelos da Semana anterior (08/09/2020 à 14/09/2020) - Pelotas - RS.
OBS corresponde ao valor registrado na estação INMET/EMBRAPA/UFPEL situado no campus Capão do Leão, GFS modelo americano e ECMWF o modelo europeu.

Pelotas	Tmin (°C)			Tmax(°C)			Chuva (mm/24h)			Rajada Vento (km/h)		
	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF
Ter	14	13	14	17,7	15	17		0,8	1,2	41	50	47
Qua	15,8	15	16	19,1	19	20	0,2			3	46	50
Qui	14,2	12	12	20,3	19	20	0,2			3	33	20
Sex	11,4	12	10	18,8	21	18	1,4	16	7	35	34	31
Sab	13,5	10	13	15,4	13	17	15,6	26	2	27	29	29
Dom	13,9	9	13	18,6	16	16	25,0			1	31	25
Seg	11,1	11	10	15,2	17	16	4,0			59	29	32

Semana 15 a 21/09/2020

Pelotas	Tmin (°C)			Tmax(°C)			Chuva (mm/24h)			Rajada Vento (km/h)		
	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF	OBS	GFS	ECMWF
Ter	4,9	6	6	16,1	16	15	0			33	36	45
Qua	14,1	12	12	17,9	17	17	0,2	24	23	28	20	37
Qui	9,9	12	13	22,2	20	20	0			21	20	23
Sex	11,4	12	11	28,1	24	25	0			32	36	51
Sab	9,6	8	9	16,4	15	14	0			40	38	58
Dom	5,1	5	5	16,8	16	14	0			38	18	25
Seg	4,3	6	6	16,5	17	19	0			37	41	32

Semana 08 a 14/09/2020.

Pelotas	Tmin (°C)			Tmax(°C)			Chuva (mm/24h)			Rajada Vento (km/h)		
	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF
Ter	7,6	5	8	15,6	15	14	0			32	33	34
Qua	9,3	9	8	21,9	22	20	0			25	33	31
Qui	10,8	13	10	23,5	24	21	0			24	21	26
Sex	13,0	14	12	20,3	25	21	0	19		29	34	31
Sab	16,7	18	15	19,5	21	18	18,6	50	1.1	49	44	20
Dom	17,6	14	16	21,2	19	23	61,4		0.2	80	41	25
Seg	13,6	10	17	22,2	22	21			17,3	48	14	37

Semana 29/09 à 05/10/2020.

Pelotas	Tmin (°C)			Tmax(°C)			Chuva (mm/24h)			Rajada Vento (km/h)		
		GFS	ECM WF		GFS	ECM WF		GFS	ECM WF		GFS	ECM WF
Ter	6,9	9	9	20,1	19	19	0			31	37	39
Qua	11,7	13	14	24,8	26	27	4,4	0,6	0,2	29	24	36
Qui	18,7	15	10	24,8	20	23	11,8	42	40	38	37	50
Sex	13,1	8	9	18,4	13	14	12,4	2,3	15	49	38	45
Sab	11,3	8	8	14,2	15	15	13,4			33	37	52
Dom	12,4	11	12	16,7	15	16	4,6		3	61	53	56
Seg	14,3	16	14		22	16	0	11	10	59	38	50

(06 a 12/10/2020).

Pelot as	Tmin (°C)			Tmax(°C)			Chuva (mm/24h)			Rajada Vento (km/h)		
	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF
Ter	12,0	10	10	18,8	19	19				41	43	42
Qua	12,1	11	14	21,1	20	19			1	18	15	26
Qui	10,2	11	11	19,9	20	18	0,2			29	22	33
Sex	7,4	9	7	24,1	22	18	0,4			59	17	27
Sab	8,9	10	9	18,9	17	20	1,2		1	59	32	28
Dom	8,3	9	11	21,4	19	22				50	26	33
Seg	13,6	11	8	24,1	20	18		1		38	42	48

(13 a 19/10/2020).

Pelot as	Tmin (°C)			Tmax(°C)			Chuva (mm/24h)			Rajada Vento (km/h)		
	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF
Ter	11	10	11	18,7	20	18	0			27	26	29
Qua	8,9	12	14	22,6	20	19	0			23	17	27
Qui	12,7	12	11	23,4	20	18	0			30	31	32
Sex	16,0	16	17	23,3	20	22	0			45	36	44
Sab	15,4	19	19	24,5	22	23	0			49	37	51
Dom	16,6	20	11	18,3	24	20	0	0,2	7,8	37	51	62
Seg	17,6	20	8	28,2	26	24	0		3	27	54	56

20 a 26/10/2020

Pelotas	Tmin (°C)			Tmax(°C)			Chuva (mm/24h)			Rajada Vento (km/h)		
	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF
Ter	17,5	16	17	23,4	23	23		0,3	0,7	11,1	39	48
Qua	15,3	16	17	18,1	17	19	1	5,6	5,1	12	41	48
Qui	16,5	17	17	19,3	19	19	0,2	4,2	8,4	15,1	41	61
Sex	18	18	19	26	24	24	3,8		5	14,3	45	50
Sab	18,6	19	19	27,2	28	22		7,5	2	5,3	39	32
Dom	20,2	18	11	26,3	29	25		10	7,8	13,6	36	62
Seg	17,1	17	17	23,0	23	23	36,4		25	14,2	33	52

27/10 a 02/10/2020

Pelotas	Tmin (°C)			Tmax(°C)			Chuva (mm/24h)			Rajada Vento (km/h)		
	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF
Ter	13,4	16	16	18,1	19	18	32	13	30	17,8	63	89
Qua	16,8	17	17	24,4	23	23	1,4	1,5	0,5	13,6	34	53
Qui	14,2	13	15	20,2	20	20	1,8	2		12,9	47	46
Sex	9,7	9	11	21,3	17	17		0,5		8,8	32	41
Sab	12,0	8	14	21,6	20	18			1	9,4	39	42
Dom	11,1	12	14	21,6	19	18		1	1	7,4	34	38
Seg	9,9	12	13	21,9	19	21				7,6	38	32

(03/11 a 09/11/2020).

Pelot as	Tmin (°C)			Tmax(°C)			Chuva (mm/24h)			Rajada Vento (km/h)		
	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF
Ter	14,7	13	14	21,8	20	20	0	6	1	40	22	43
Qua	11,3	12	14	21,1	18	18	0			36	27	39
Qui	12,7	13	13	22,2	21	22	0			40	34	45
Sex	15,2	14	15	23,1	23	23	0			50	31	36
Sab	18,2	16	14	23,1	22	22	0			2	42	31
Dom	15,8	14	18	24,1	21	22	0			1	38	32
Seg		15	18		22	21					40	47

(10/11 a 16/11/2020).

Pelot as	Tmin (°C)			Tmax(°C)			Chuva (mm/24h)			Rajada Vento (km/h)		
	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF	OBS	GFS	ECM WF
Ter		17	17		18	19		20	18		46	62
Qua		17	18		18	20		5	5		45	51
Qui		17	19		20	23		2	2		37	44
Sex		17	19		23	21		1	2		25	43
Sab		17	19		24	24		1	2		34	42
Dom		20	19		24	23		1	5		33	33
Seg		15	18		21	21		14	2		32	50