



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DA SAÚDE

CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

## BOLETIM INFORMATIVO DO VIGIAR/RS Nº 19/2009 VIGIAR/NVRAnB/DVAS/CEVS/SES-RS

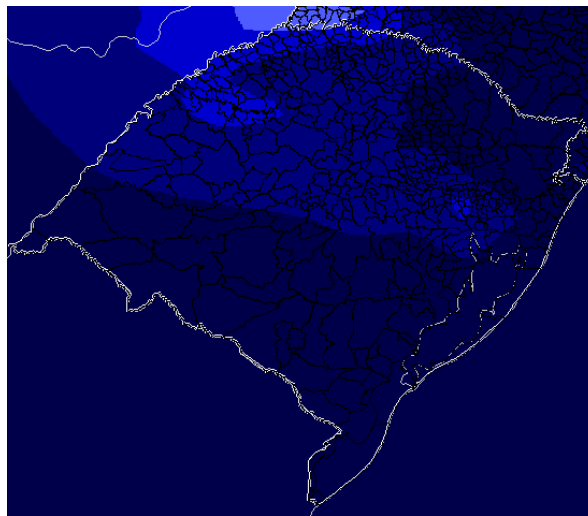
### Objetivo do Boletim

Informar à comunidade gaúcha as condições atmosféricas atuais, disponibilizando e analisando informações provenientes do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, bem como recomendar ações de proteção e promoção da saúde e prevenção de agravos e doenças ocasionadas ou agravadas por impactos atmosféricos.

### 1 - Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

Calculado para as 12:00h do dia 8/6/2009

#### CO (Monóxido de Carbono)

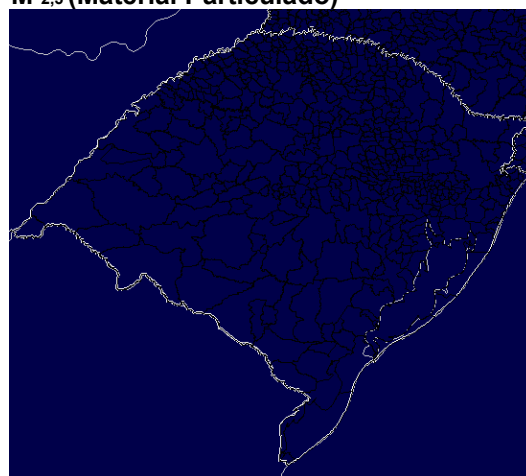


Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

Monóxido de Carbono



#### PM<sub>2.5</sub> (Material Particulado)



Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

Material Particulado



**1.1 - Qualidade do Ar para os Poluentes Medidos – classificação para o período de 7/6/2009 a 9/6/2009.**

Municípios	Data	Monóxido de Carbono (CO) (ppm)	Material Particulado (PM <sub>2,5</sub> ) (µg/m <sup>3</sup> )	Classificação da qualidade do ar
Bagé	7/6/09	0,083	10	boa
	8/6/09	0,081	10 – 11	boa
	9/6/09	0,090	10 – 11	boa
Cachoeira do Sul	7/6/09	0,102	10 – 11	boa
	8/6/09	0,100	11	boa
	9/6/09	0,102	11 – 12	boa
Candiota	7/6/09	0,079	10	boa
	8/6/09	0,081	10 – 11	boa
	9/6/09	0,090	10 – 11	boa
Canoas	7/6/09	0,140	10	boa
	8/6/09	0,109	11 – 12	boa
	9/6/09	0,109	11 – 12	boa
Caxias do Sul	7/6/09	0,092	10	boa
	8/6/09	0,090	10 – 11	boa
	9/6/09	0,096	11 – 12	boa
Charqueadas	7/6/09	0,108	10 – 11	boa
	8/6/09	0,108	11 – 12	boa
	9/6/09	0,117	11 – 12	boa
Estância Velha	7/6/09	0,179	10 – 11	boa
	8/6/09	0,119	11 – 12	boa
	9/6/09	0,115	11 – 12	boa
Esteio	7/6/09	0,179	10 – 11	boa
	8/6/09	0,119	11 – 12	boa
	9/6/09	0,117	11 – 12	boa
Gravataí	7/6/09	0,117	10	boa
	8/6/09	0,100	11 – 12	boa
	9/6/09	0,097	11 – 12	boa
Guaíba	7/6/09	0,091	10 – 11	boa
	8/6/09	0,103	11 – 12	boa
	9/6/09	0,103	10 – 11	boa
Novo Hamburgo	7/6/09	0,179	10 – 11	boa
	8/6/09	0,118	11 – 12	boa
	9/6/09	0,115	11 – 12	boa
Porto Alegre	7/6/09	0,140	10	boa
	8/6/09	0,108	11 – 12	boa
	9/6/09	0,109	11 – 12	boa
Rio Grande	7/6/09	0,070	10	boa
	8/6/09	0,074	10	boa
	9/6/09	0,078	10 – 11	boa
Triunfo	7/6/09	0,108	10	boa
	8/6/09	0,108	11 – 12	boa
	9/6/09	0,117	11 – 12	boa

Fonte: CATT-BRAMS - CPTEC/INPE – classificamos a qualidade do ar pelo valor mais elevado (CO e PM<sub>2,5</sub>).

Atualizado 8/6/2009 –9h

**1.2– Padrões utilizados para classificação da qualidade do ar anterior.**

**1.2.1– Padrão Internacional – OMS**

Padrão de qualidade do ar para material particulado: média diária (µg/m<sup>3</sup>).

Nível da média diária	MP <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Fundamentação
Guia de qualidade do ar da OMS (GQA)	25	Baseado na relação entre os padrões diários e anual de material particulado.

Fonte: Guia de Qualidade do Ar – Atualização Mundial 2005

### 1.2.2 – Padrão Nacional - Resolução CONAMA n° 03/90.

Padrão nacional de qualidade do ar estabelecido pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, por meio da Resolução 03/90.

Poluentes	Qualidade do Ar				
	Boa	Regular	Inadequada	Má	Péssima
Monóxido de Carbono (CO)	4,5 ppm	4,9 - 9 ppm	9 -15 ppm	12 - 30 ppm	Acima de 30 ppm

Obs.: ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – micro gramas por  $\text{m}^3$  e ppm – parte por milhão).

#### Observações:

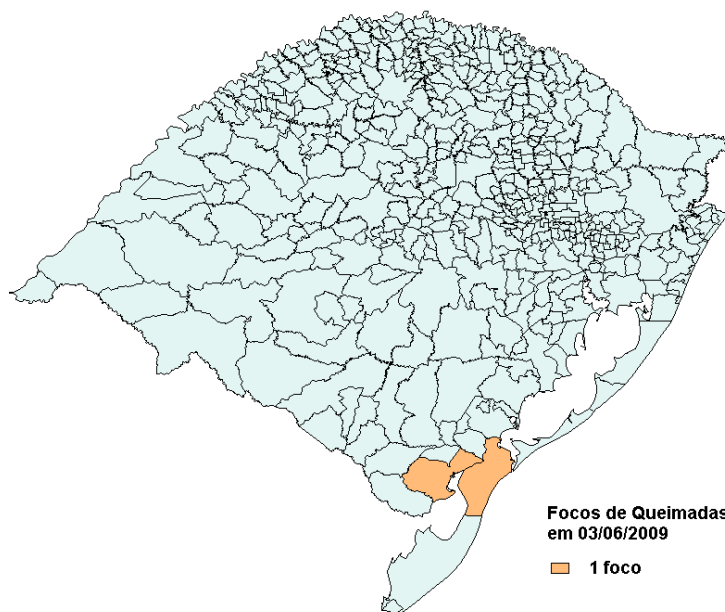
•A Qualidade do Ar, classificada anteriormente, utiliza as informações de  $\text{PM}_{2,5}$  e CO disponibilizadas pelo INPE e adota como parâmetros de avaliação os índices determinados pela OMS ( $\text{PM}_{2,5}$ ) e CONAMA (CO).

•Outros indicadores, como  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{O}_3$ , PTS,  $\text{H}_2\text{S}$  e CO podem ser verificados no Boletim da Qualidade do Ar, da FEPAM, disponível no seguinte endereço:

([http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/boletim\\_ar\\_automatica.asp](http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/boletim_ar_automatica.asp))

Localização das EMQAr FEPAM	Indicadores de Qualidade do Ar
Canoas	$\text{PI}_{10}$ (Part. Inaláveis); $\text{SO}_2$ ; $\text{O}_3$ ; $\text{NO}_x$ ; Hidrocarbonetos e Param. Meteorológicos.
Caxias do Sul	$\text{PI}_{10}$ (Partículas Inaláveis); $\text{SO}_2$ ; PTS (Partículas Totais em Suspensão)
Charqueadas	$\text{PI}_{10}$ (Partículas Inaláveis); PTS (Partículas Totais em Suspensão); $\text{SO}_2$ .
Estância Velha	PTS (Partículas Totais em Suspensão); $\text{SO}_2$ .
Esteio	$\text{PI}_{10}$ (Partículas Inaláveis); $\text{SO}_2$ ; $\text{NO}_x$ ; $\text{O}_3$ ; CO; Hidrocarbonetos e Parâmetros
Montenegro	PTS (Partículas Totais em Suspensão); $\text{SO}_2$ .
Porto Alegre	$\text{PI}_{10}$ (Part. Inaláveis); $\text{SO}_2$ ; $\text{H}_2\text{S}$ ; CO; $\text{NO}_x$ ; $\text{O}_3$ ; PTS (Part Totais em Suspensão).
Rio Grande	PTS (Partículas Totais em Suspensão); $\text{SO}_2$ .
Sapucaia do Sul	$\text{PI}_{10}$ (Partículas Inaláveis); $\text{SO}_2$ ; CO; $\text{NO}_x$ ; $\text{O}_3$ .
Triunfo	$\text{PI}_{10}$ (Part. Inaláveis); $\text{SO}_2$ ; $\text{H}_2\text{S}$ ; CO; $\text{NO}_x$ ; $\text{O}_3$ ; PTS (Part Totais em Suspensão).
Estação móvel	$\text{PI}_{10}$ (Partículas Inaláveis); $\text{SO}_2$ ; $\text{H}_2\text{S}$ ; CO; $\text{NO}_x$ ; $\text{O}_3$ .

### 1.3 – Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 01/6 até 8/6/09.



Municípios de:

- Arroio Grande
- Rio Grande

Fonte: CPTEC/INPE/queimadas (NOAA 15 noite)

**NOTA:**

Estudos epidemiológicos mostram significativa associação entre os níveis de poluição do ar e aumento da morbidade e mortalidade relativas às doenças respiratórias. Mesmo quando os níveis de poluentes atmosféricos são considerados seguros para a saúde da população exposta, isto é, não ultrapassam os padrões de qualidade do ar determinada pela legislação, ainda assim interferem no perfil da morbidade respiratória, principalmente das crianças e dos idosos. (Mascarenhas et al, 2008; Organización Panamericana de la Salud, 2005; Bakonyi et al, 2004; Nicolai, 1999).

**2 - Previsão do tempo para municípios do Estado do Rio Grande do Sul**

9/6/2009 a 11/6/2009.















Municípios	Data	Previsão	MIN(°C)	MAX(°C)	UV
Bagé	9/6/09	Parcialmente Nublado	7	18	3
	10/6/09	Predomínio de Sol	8	20	3
	11/6/09	Parcialmente Nublado	9	17	2
Cachoeira do Sul	9/6/09	Possibilidade de Pancada de Chuva	14	22	3
	10/6/09	Parcialmente Nublado	14	24	3
	11/6/09	Parcialmente Nublado	14	23	3
Candiota	9/6/09	Parcialmente Nublado	8	19	2
	10/6/09	Predomínio de Sol	9	21	2
	11/6/09	Parcialmente Nublado	10	18	2
Canoas	9/6/09	Possibilidade de Pancada de Chuva	12	20	3
	10/6/09	Parcialmente Nublado	12	21	3
	11/6/09	Parcialmente Nublado	11	22	3
Caxias do Sul	9/6/09	Nublado e Pancadas de Chuva	10	18	3
	10/6/09	Parcialmente Nublado	10	18	3
	11/6/09	Parcialmente Nublado	10	18	3
Charqueadas	9/6/09	Possibilidade de Pancada de Chuva	13	21	3
	10/6/09	Parcialmente Nublado	13	20	3
	11/6/09	Parcialmente Nublado	12	20	3
Estância Velha	9/6/09	Possibilidade de Pancada de Chuva	12	21	3
	10/6/09	Parcialmente Nublado	12	21	3
	11/6/09	Parcialmente Nublado	11	22	3
Esteio	9/6/09	Possibilidade de Pancada de Chuva	12	21	3
	10/6/09	Parcialmente Nublado	12	21	3
	11/6/09	Parcialmente Nublado	11	22	3
Gravataí	9/6/09	Possibilidade de Pancada de Chuva	12	20	3
	10/6/09	Parcialmente Nublado	12	21	3
	11/6/09	Parcialmente Nublado	11	21	3
Guaíba	9/6/09	Possibilidade de Pancada de Chuva	13	20	3
	10/6/09	Parcialmente Nublado	13	22	3
	11/6/09	Parcialmente Nublado	12	22	3
Novo Hamburgo	9/6/09	Possibilidade de Pancada de Chuva	12	21	3
	10/6/09	Parcialmente Nublado	12	21	3
	11/6/09	Parcialmente Nublado	11	22	3
Porto Alegre	9/6/09	Possibilidade de Pancada de Chuva	13	21	3
	10/6/09	Parcialmente Nublado	13	22	3
	11/6/09	Parcialmente Nublado	12	22	3
Rio Grande	9/6/09	Parcialmente Nublado	10	19	2
	10/6/09	Parcialmente Nublado	11	21	2
	11/6/09	Parcialmente Nublado	11	19	2

Triunfo	9/6/09	Possibilidade de Pancada de Chuva	13	20	3
	10/6/09	Parcialmente Nublado	13	20	3
	11/6/09	Parcialmente Nublado	13	20	3

Fonte: CPTEC

Atualizado 8/6/2009 – 10h

### Tabela de Referência para o Índice UV

													
Nenhuma precaução necessária		Precauções requeridas					Extra Proteção!						
Você pode permanecer no sol o tempo que quiser!		Em horários próximos ao meio-dia procure locais sombreados. Procure usar camisa e boné. Use o protetor solar.					Evite o sol ao meio-dia. Permaneça na sombra. Use camisa, boné e protetor solar.						

Fonte: CPTEC - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos

### 2.1 - Tendências meteorológicas para o Rio Grande do Sul, período de 8/6/2009 a 10/6/2009.

**8/6/2009:** No noroeste: sol com variação de nuvens e pancadas de chuva. Nas demais áreas: sol com variação de nuvens. As temperaturas estarão em elevação.

**9/6/2009:** No centro-sul: sol com variação de nuvens. Nas demais áreas: sol com nebulosidade variável e pancadas de chuva. As temperaturas estarão estáveis.

**Tendência:** No norte do RS: sol com variação de nuvens e pancadas de chuva. Nas demais áreas: sol entre poucas nuvens. As temperaturas seguirão estáveis.

Atualizado 8/6/2009 – 10h

### MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

- Não fazer fogueiras (ou queimar resíduos) nas proximidades das matas, florestas ou em áreas urbanas;
- Evitar o uso do fogo como prática agrícola;
- Não jogar pontas de cigarro para fora dos veículos.

### MEDIDAS DE PROTEÇÃO PESSOAL

- Evitar aglomerações em locais fechados;
- Não fumar;
- Evitar exercícios físicos e exposição ao sol entre 10 e 16h;
- Ingerir no mínimo 2 litros de água diariamente.
- Para a prevenção não só do câncer de pele, como também das outras lesões provocadas pelos raios UV, é necessário precauções de exposição ao sol, pois o nível de incidência para alguns municípios em estudo encontram-se em índice **3**. Considerando que os danos provocados pela exposição solar são cumulativos, é importante que cuidados especiais sejam tomados todos os dias.
- Usar acessórios de proteção como chapéu, boné ou guarda sol;
- Usar protetor solar sempre que sair ao sol.
- Permanecer em locais protegidos do sol ou em áreas arborizadas;

### Dúvidas e/ou sugestões

Entrar em contato com a Equipe de Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada à Qualidade do Ar.

**Telefones:** (51) 3901 1081 (55) 3512 5277

### E-mails:

[elaine-costa@saude.rs.gov.br](mailto:elaine-costa@saude.rs.gov.br)  
[vinicius-cardia@saude.rs.gov.br](mailto:vinicius-cardia@saude.rs.gov.br)  
[salzano-barreto@saude.rs.gov.br](mailto:salzano-barreto@saude.rs.gov.br)  
[liane-farinon@saude.rs.gov.br](mailto:liane-farinon@saude.rs.gov.br)

Responsável técnico pelo boletim: **Geógrafa Sanit. Elaine Costa**