



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

CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

## BOLETIM INFORMATIVO DO VIGIAR/RS Nº 18/2009 VIGIAR/NVRAnB/DVAS/CEVS/SES-RS

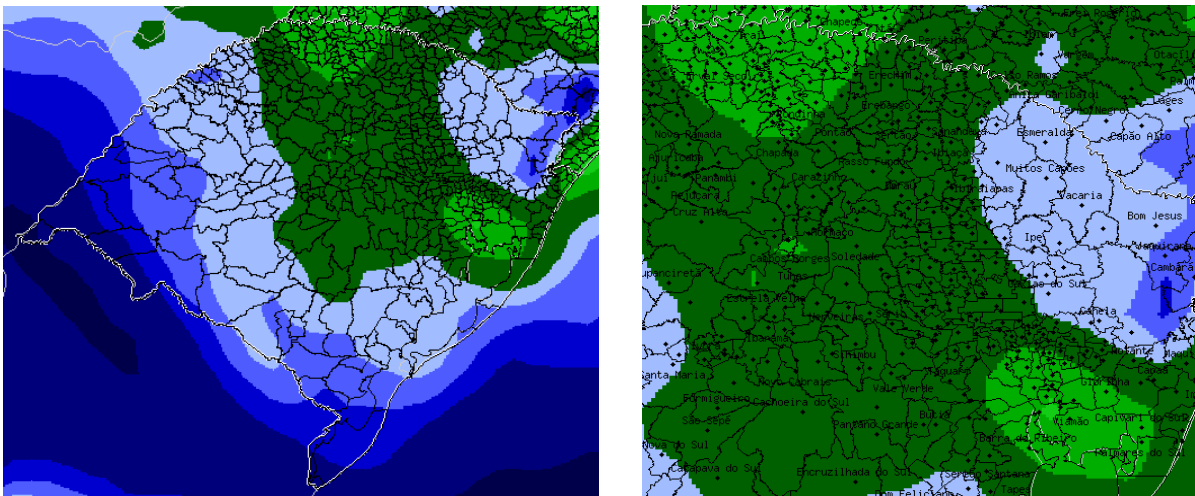
### Objetivo do Boletim

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 5/6/2009

#### CO (Monóxido de Carbono)

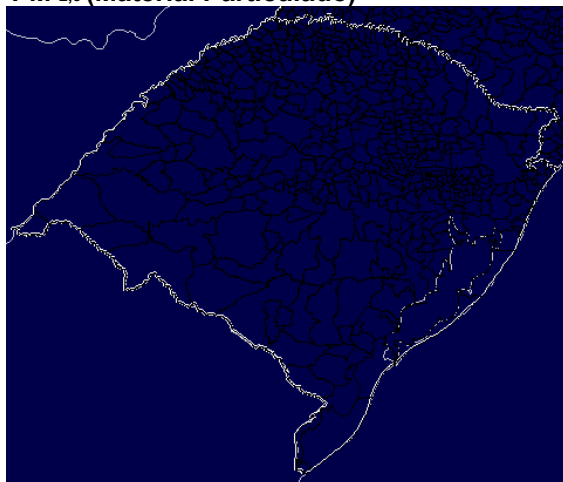


Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

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 4/6/2009 a 6/6/2009.**

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	4/6/09	0,141	11 – 12	boa
	5/6/09	0,172	12 – 13	boa
	6/6/09	0,117	10 – 11	boa
Cachoeira do Sul	4/6/09	0,183	12 – 13	boa
	5/6/09	0,225	13 – 14	boa
	6/6/09	0,142	10 – 11	boa
Candiota	4/6/09	0,141	11 – 12	boa
	5/6/09	0,172	12	boa
	6/6/09	0,121	10 – 11	boa
Canoas	4/6/09	0,290	11 – 12	boa
	5/6/09	0,306	12 – 13	boa
	6/6/09	0,230	11 – 12	boa
Caxias do Sul	4/6/09	0,152	11 – 12	boa
	5/6/09	0,194	12 – 13	boa
	6/6/09	0,150	11	boa
Charqueadas	4/6/09	0,199	12	boa
	5/6/09	0,230	13 – 14	boa
	6/6/09	0,140	11 – 12	boa
Estância Velha	4/6/09	0,261	11 – 12	boa
	5/6/09	0,282	12 – 13	boa
	6/6/09	0,226	11 – 12	boa
Esteio	4/6/09	0,261	11 – 12	boa
	5/6/09	0,282	12 – 13	boa
	6/6/09	0,227	11 – 12	boa
Gravataí	4/6/09	0,248	11 – 12	boa
	5/6/09	0,228	12 – 13	boa
	6/6/09	0,222	11 – 12	boa
Guaíba	4/6/09	0,230	11 – 12	boa
	5/6/09	0,250	12 – 13	boa
	6/6/09	0,179	11 – 12	boa
Novo Hamburgo	4/6/09	0,269	11 – 12	boa
	5/6/09	0,278	12 – 13	boa
	6/6/09	0,226	11 – 12	boa
Porto Alegre	4/6/09	0,297	11 – 12	boa
	5/6/09	0,302	12 – 13	boa
	6/6/09	0,280	11 – 12	boa
Rio Grande	4/6/09	0,152	11 – 12	boa
	5/6/09	0,177	12	boa
	6/6/09	0,097	10 – 11	boa
Triunfo	4/6/09	0,199	12	boa
	5/6/09	0,230	12 – 13	boa
	6/6/09	0,140	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 5/6/2009 –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:

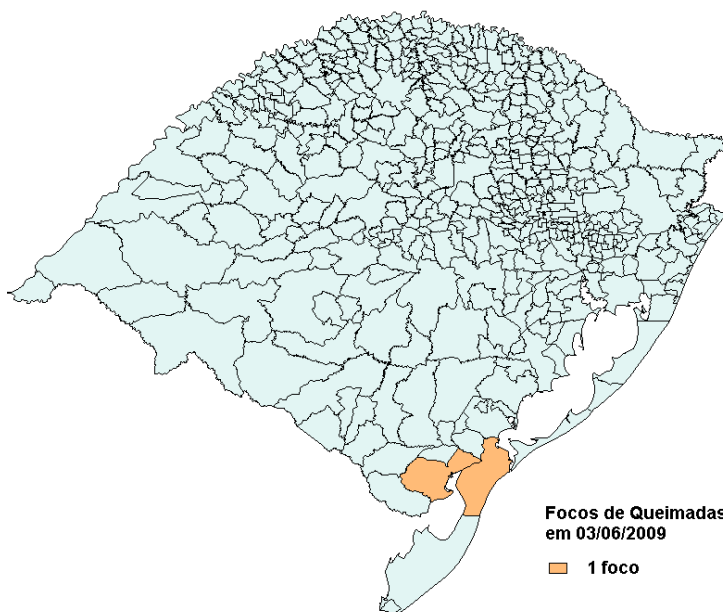
•A Qualidade do Ar, classificada anteriormente, utiliza as informações de  $\text{PM}_{2,5}$  e CO disponibilizadas pelo INPE e adota como parâmetros de avaliação os índices determinados pela OMS ( $\text{PM}_{2,5}$ ) e CONAMA (CO).

•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 5/6/09.



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**  
 6/6/2009 a 8/6/2009.

Municípios	Data	Previsão	MIN(°C)	MAX(°C)	UV
Bagé	6/6/09	Predomínio de Sol	6	13	3
	7/6/09	Predomínio de Sol	3	14	3
	8/6/09	Nublado	6	18	3
Cachoeira do Sul	6/6/09	Predomínio de Sol	12	17	3
	7/6/09	Predomínio de Sol	8	18	3
	8/6/09	Pancadas de Chuva à Tarde	11	21	3
Candiota	6/6/09	Predomínio de Sol	5	13	3
	7/6/09	Predomínio de Sol	3	14	3
	8/6/09	Nublado	8	19	3
Canoas	6/6/09	Predomínio de Sol	8	16	3
	7/6/09	Parcialmente Nublado	5	18	3
	8/6/09	Pancadas de Chuva à Tarde	9	22	3
Caxias do Sul	6/6/09	Predomínio de Sol	4	12	3
	7/6/09	Predomínio de Sol	3	14	3
	8/6/09	Pancadas de Chuva à Tarde	10	19	4
Charqueadas	6/6/09	Predomínio de Sol	8	17	3
	7/6/09	Predomínio de Sol	6	18	3
	8/6/09	Pancadas de Chuva à Tarde	10	22	3
Estância Velha	6/6/09	Predomínio de Sol	7	16	3
	7/6/09	Predomínio de Sol	3	17	3
	8/6/09	Pancadas de Chuva à Tarde	10	22	3
Esteio	6/6/09	Predomínio de Sol	8	16	3
	7/6/09	Predomínio de Sol	5	18	3
	8/6/09	Pancadas de Chuva à Tarde	9	22	3
Gravataí	6/6/09	Parcialmente Nublado	8	16	3
	7/6/09	Parcialmente Nublado	4	18	3
	8/6/09	Pancadas de Chuva à Tarde	9	22	3
Guaíba	6/6/09	Predomínio de Sol	9	17	3
	7/6/09	Parcialmente Nublado	8	18	3
	8/6/09	Pancadas de Chuva à Tarde	11	22	3
Novo Hamburgo	6/6/09	Predomínio de Sol	3	16	3
	7/6/09	Predomínio de Sol	3	17	3
	8/6/09	Pancadas de Chuva à Tarde	9	22	3
Porto Alegre	6/6/09	Predomínio de Sol	9	17	3
	7/6/09	Parcialmente Nublado	7	18	3
	8/6/09	Pancadas de Chuva à Tarde	11	22	3
Rio Grande	6/6/09	Parcialmente Nublado	8	16	3
	7/6/09	Parcialmente Nublado	7	17	3
	8/6/09	Nublado	13	21	3
Triunfo	6/6/09	Predomínio de Sol	9	17	3
	7/6/09	Predomínio de Sol	6	18	3
	8/6/09	Pancadas de Chuva à Tarde	10	22	3

Fonte: CPTEC

Atualizado 5/6/2009 – 10h

## Tabela de Referência para o Índice UV

ÍNDICE UV 1 Baixo	ÍNDICE UV 2 Baixo	ÍNDICE UV 3 Moderado	ÍNDICE UV 4 Moderado	ÍNDICE UV 5 Alto	ÍNDICE UV 6 Alto	ÍNDICE UV 7 Muito Alto	ÍNDICE UV 8 Muito Alto	ÍNDICE UV 9 Muito Alto	ÍNDICE UV 10 Muito Alto	ÍNDICE UV 11 Extremo	ÍNDICE UV 12 Extremo	ÍNDICE UV 13 Extremo	ÍNDICE UV 14 Extremo
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 5/6/2009 a 7/6/2009.

**5/6/2009:** No sudoeste: sol com nebulosidade variável. No litoral: instável com curtos períodos de sol e nuvens com chuva. Nas demais áreas: sol entre poucas nuvens. As temperaturas continuarão baixas com possibilidade de geada em grande parte do Estado.

**6/6/2009:** No litoral: instável com curtos períodos de sol e nuvens com chuva. Nas demais áreas do Estado: sol entre poucas nuvens. As temperaturas continuarão baixas.

**Tendência:** No litoral: nublado. Nas demais áreas: sol entre poucas nuvens. As temperaturas continuarão baixas. Nos próximos dois dias há chance de pancadas de chuva em grande parte do Estado.

Atualizado 5/6/2009 – 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 os municípios em estudo encontra-se em índice **3 e 4**. 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**