

### ***Mensagem da Equipe VIGIAR/RS***

Lamentamos, mas a cada edição trazemos notícias que nos deparam com os problemas de qualidade do ar tanto no território brasileiro, como em outras regiões. Hoje trazemos uma entrevista com o Dr. Paulo Saldiva da Universidade de São Paulo (USP) que fala dos impactos da fumaça gerada pelo incêndio na Alemoa, um bairro na zona noroeste da cidade de Santos, no litoral do Estado de São Paulo. As queimadas são uma grande fonte de produção de material particulado, além de gases tóxicos e gases de efeito estufa. Segundo o pesquisador entrevistado, se ocorrer a medição dos poluentes encontrarão mais de 120 compostos diferentes gerados pela queima do combustível naquela fumaça.

Há uma grande preocupação com a saúde da população do entorno das queimadas, mas os poluentes também são transportados pelos ventos para regiões longínquas da sua emissão atingindo populações de outras áreas e outros grupos. Dr. Saldiva diz que incêndios de grandes proporções causam maior inquietação e afirma que é necessária uma investigação para saber o alcance dos danos.

**Precisamos todos nos engajar individual e coletivamente em ações para uma melhor qualidade do ar. A nossa saúde agradece!**

Notícias:

- ***'A fumaça vai cair em algum lugar', diz especialista em poluição atmosférica;***
- ***China superará EUA como principal causador do aquecimento global atual;***

Aproveitamos a oportunidade para agradecer as manifestações de apreço ao nosso Boletim.

***Equipe do VIGIAR RS.***

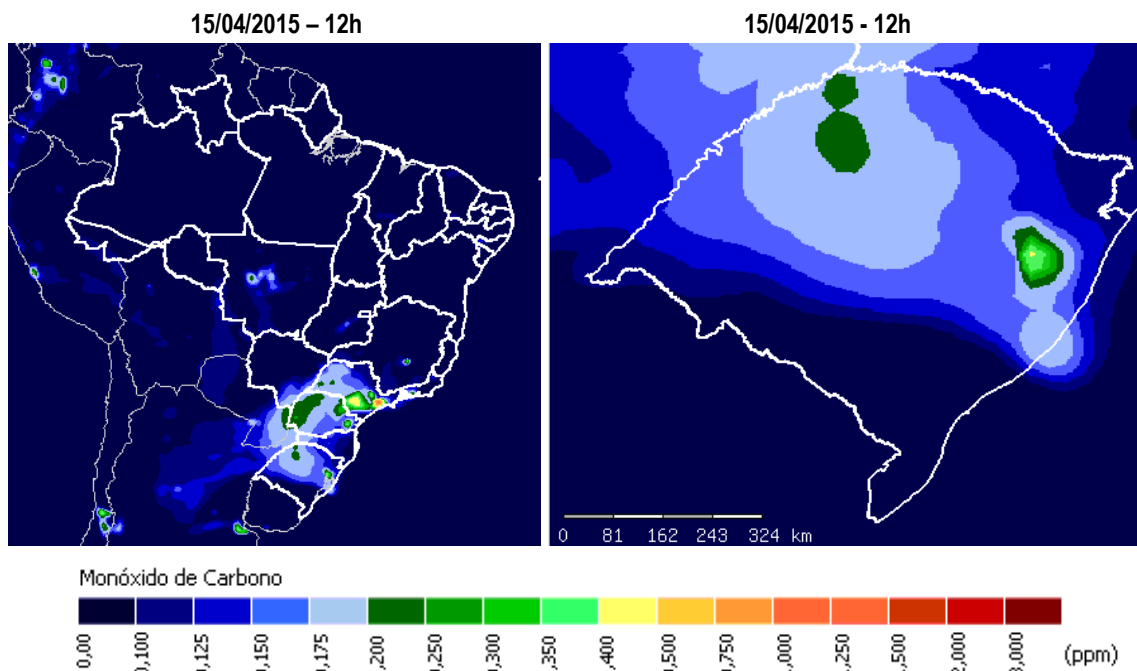
---

#### **Objetivo do Boletim**

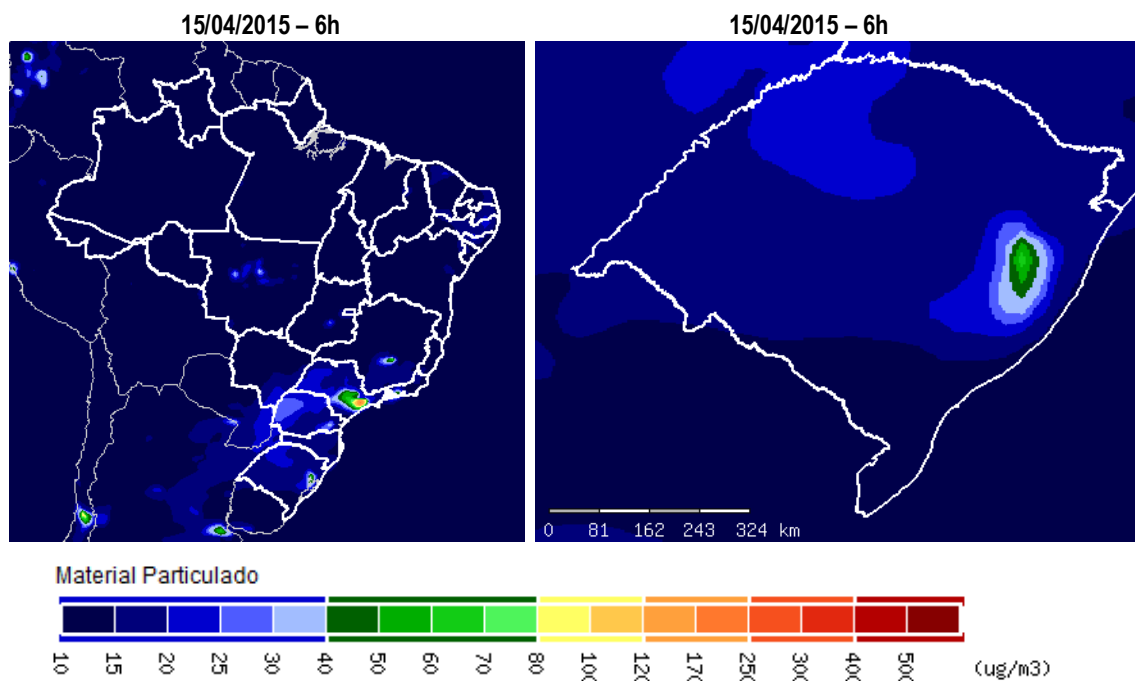
Disponibilizar informações relativas à qualidade do ar que possam contribuir com as ações de Vigilância em Saúde.

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

Qualidade do Ar - CO (Monóxido de Carbono) – provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais:

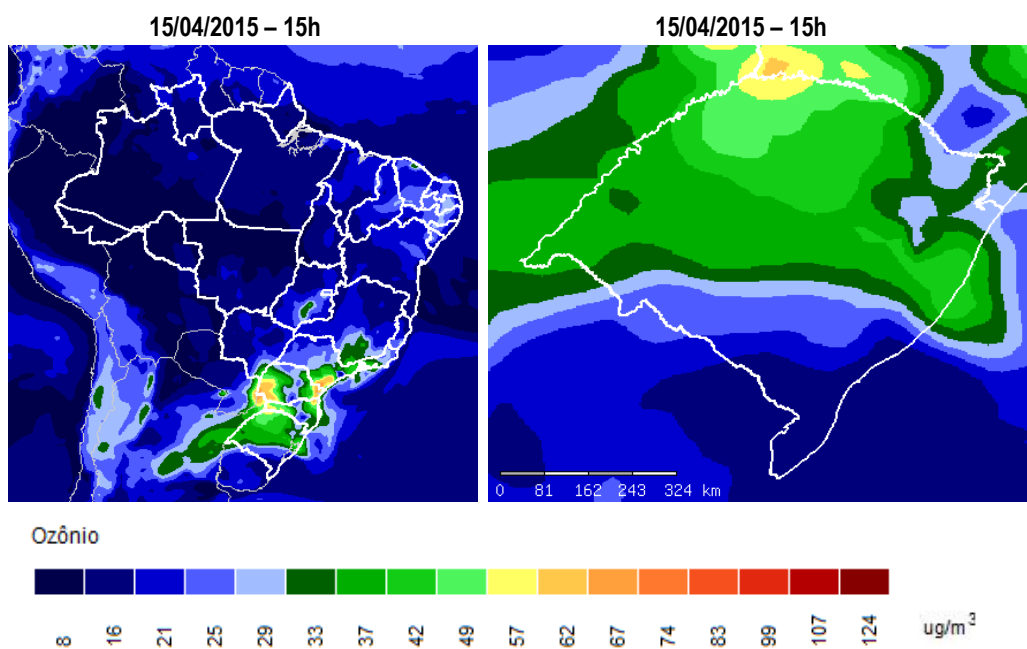


Qualidade do Ar – PM<sub>2,5</sub>(<sup>1</sup>) (Material Particulado) – provenientes de queimadas.

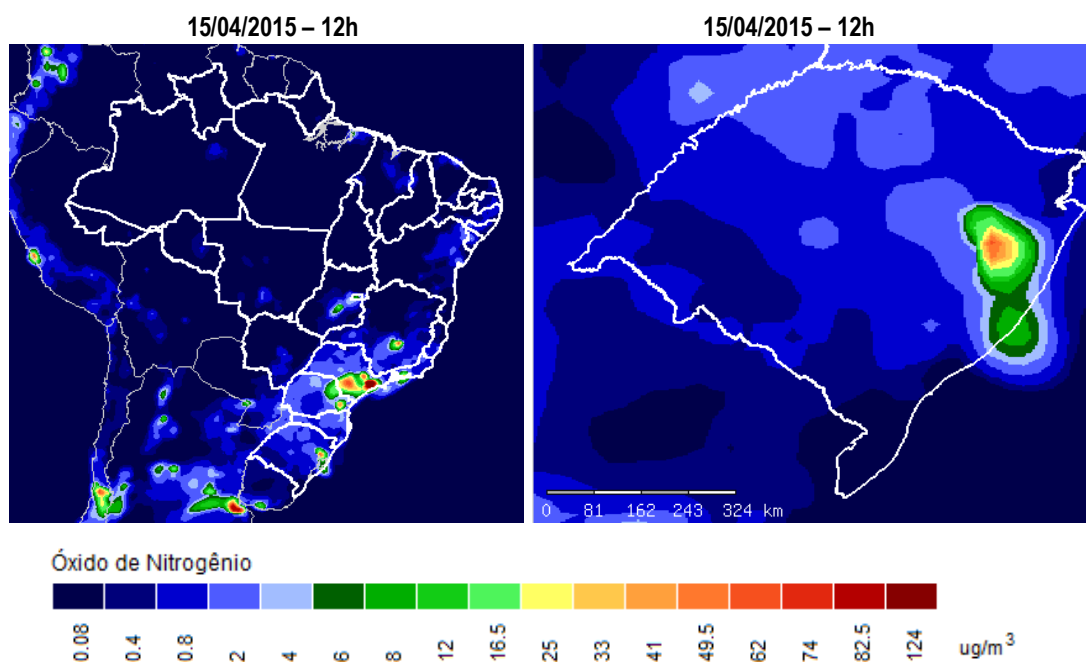


(1) Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenos o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM<sub>2,5</sub>" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades que queimam combustíveis fósseis, como o trânsito, fundição e processamento de metais.

**O<sub>3</sub> (Ozônio) – Qualidade do Ar**



**NO<sub>x</sub> (Óxidos de Nitrogênio) – Qualidade do Ar - provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.**

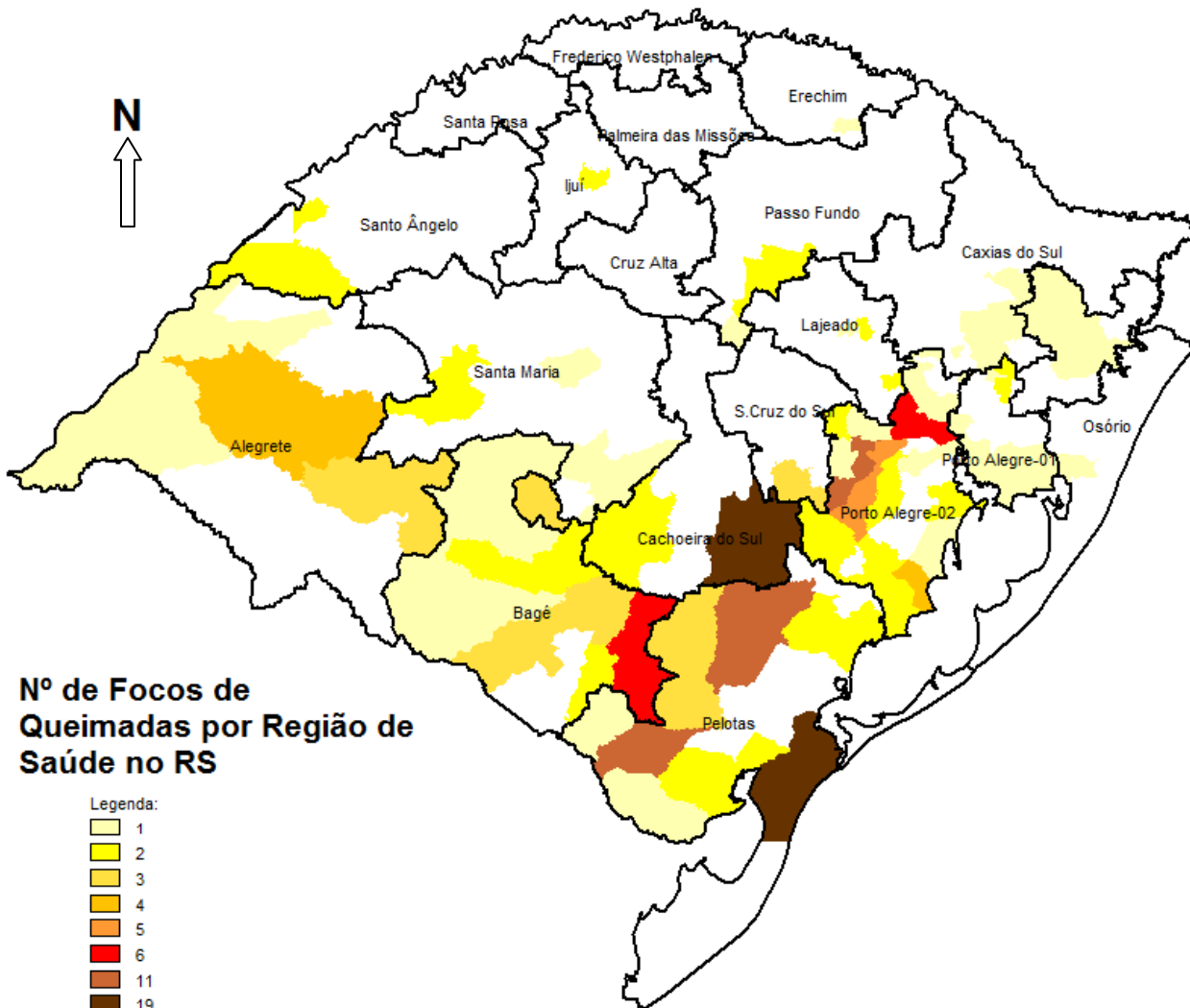


Fonte dos mapas de qualidade do ar: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

**OBS.:** Na região metropolitana de Porto Alegre, de acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, o poluente PM<sub>2,5</sub>, proveniente de emissões de queimadas, esteve com seus índices alterados nos dias 09 a 12 e 15/04/2015. O poluente NO<sub>x</sub>, proveniente de emissões de queimadas e fontes urbano/industriais esteve com seus índices alterados no período de 08 a 15/04/2015.

Há previsões que o NO<sub>x</sub> possa estar alterado de hoje até o dia 18/04/2015.

## 2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 08/04 a 15/04/2015 – total 179 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **179** focos de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **08/04 a 15/04/2015**, distribuídos no RS de acordo com os mapas acima.

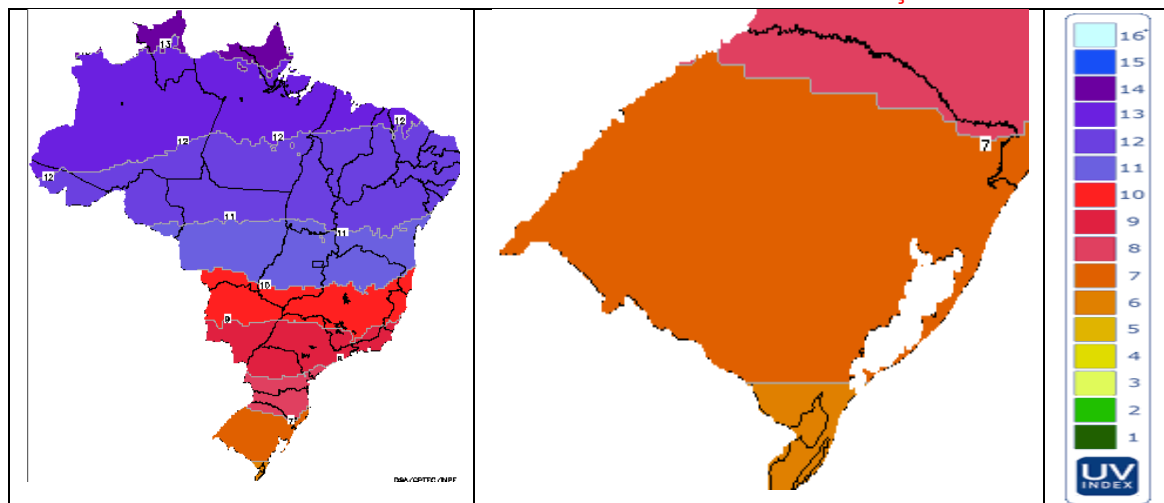
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas queimadas estão subnotificadas em nosso Estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo a região, queimada de pequena duração ocorrendo no intervalo de tempo entre uma imagem e outra (3 horas) e, fogo em uma encosta de montanha enquanto o satélite só observou o outro lado. Outro fator de subnotificação é a imprecisão na localização do foco da queima. Considerando todos estes elementos podemos concluir que o número de queimadas neste período no Estado do Rio Grande do Sul, pode ter sido maior do que **179** focos.

Quando a contaminação do ar tem fonte nas queimadas ela se dá pela combustão incompleta ao ar livre, e varia de acordo com o vegetal que está sendo queimado, sua densidade, umidade e condições ambientais como a velocidade dos ventos. As queimadas liberam poluentes que atuam não só no local, mas são facilmente transportadas através do vento para regiões distantes das fontes primárias de emissão, aumentando a área de dispersão.

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; PAHO 2005; BAKONYI et al, 2004; NICOLAI, 1999).

3. Previsão do índice ultravioleta máximo para condições de céu claro (sem nuvens) no Estado do Rio Grande do Sul, em 16/04/2015.

**ÍNDICE UV de ALTO A MUITO ALTO! RECOMENDA-SE EXTRA PROTEÇÃO!**



Fonte: DAS/CPTEC/INPE

Tabela de Referência para o Índice UV

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

**Alguns elementos sobre o Índice Ultravioleta:**

**Condições atmosféricas (presença ou não de nuvens, aerossóis, etc.):** a presença de nuvens e aerossóis (partículas em suspensão na atmosfera) atenua a quantidade de radiação UV em superfície. Porém, parte dessa radiação não é absorvida ou refletida por esses elementos e atinge a superfície terrestre. Deste modo, dias nublados também podem oferecer perigo, principalmente para as pessoas de pele sensível.

**Tipo de superfície (areia, neve, água, concreto, etc.):** a areia pode refletir até 30% da radiação ultravioleta que incide numa superfície, enquanto na neve fresca essa reflexão pode chegar a mais de 80%. Superfícies urbanas apresentam reflexão média entre 3 a 5%. Este fenômeno aumenta a quantidade de energia UV disponível em um alvo localizado sobre este tipo de solo, aumentando os riscos em regiões turísticas como praias e pistas de esqui.

Fonte: <http://tempo1.cptec.inpe.br/>

**MEDIDAS DE PROTEÇÃO PESSOAL**

- Evite aglomerações em locais fechados;
- Mantenha os ambientes arejados;
- Não fume;
- Evite o acúmulo de poeira em casa;
- Evite exposição prolongada à ambientes com ar condicionado.
- Mantenha-se hidratado: tome pelo menos 2 litros de água por dia;
- Tenha uma alimentação balanceada;
- Ficar atento às notícias de previsão de tempo divulgadas pela mídia;
- Evite se expor ao sol em horários próximos ao meio-dia, procure locais sombreados;
- Use protetor solar com FPS 15 (ou maior);
- 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. O índice encontra-se entre **6 a 8**.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

#### 4. Tendências e previsão do Tempo para o RS:

**16/04/2015:** No leste e sul do RS: muitas nuvens e possibilidade de chuva. Nas demais áreas da região: predomínio de sol. Temperatura amena em pontos isolados.

**17/04/2015:** No oeste do RS: nublado com pancadas de chuva. Nas demais áreas da região: variação de nebulosidade com pancadas de chuva isoladas a qualquer hora. Temperatura amena em pontos isolados. Temperatura mínima: 13°C nas áreas de serra.

**18/04/2015:** No noroeste do RS: muitas nuvens e chuvas. No centro-sul e oeste do RS: predomínio de sol. Nas demais áreas da região: muitas nuvens com pancadas de chuva isoladas a qualquer hora. Temperatura amena em pontos isolados.

**Tendência:** No RS: sol e poucas nuvens. Nas demais áreas da região: variação de nebulosidade Temperatura amena em pontos isolados.

Fonte: CPTEC/INPE.

Atualizado: 16/04/2015 – 11h49min

Do G1 RS - 16/04/2015 07h50 - Atualizado em 16/04/2015 08h09

#### **Instabilidade perde força e chove em pontos isolados do RS nesta quinta**

Chuva deve atingir apenas as regiões do Litoral Norte e Serra.  
Sol aparece em algumas áreas; máximas podem chegar a 30°C.

[Clique e assista a previsão completa:](#)



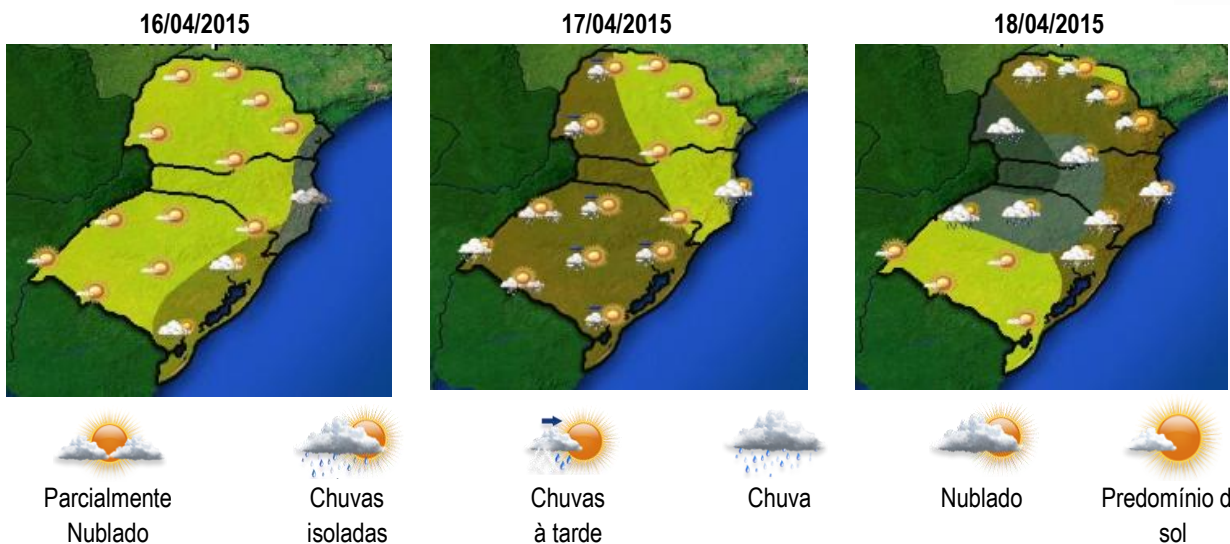
**A** instabilidade perde força nesta quinta-feira (16) em quase todo o Rio Grande do Sul. O tempo deve ser seco e com sol na maioria das regiões. Uma chuva fraca deve atingir apenas pontos isolados do Litoral Norte e Serra. Na Região Metropolitana de Porto Alegre o tempo fica nublado com períodos de sol ao longo do dia. Faz sol forte e calor no Noroeste, Norte e na Fronteira Oeste do estado. As máximas podem chegar a 30°C.

O tempo volta a mudar em todo o estado por causa da aproximação de uma frente fria nesta sexta-feira (17). Novas áreas de instabilidade se formam nas regiões de fronteira com o Uruguai e a Argentina, provocando chuva desde as primeiras horas da manhã. Há alerta para temporais. Nas demais áreas o sol aparece, mas pode chover à tarde.

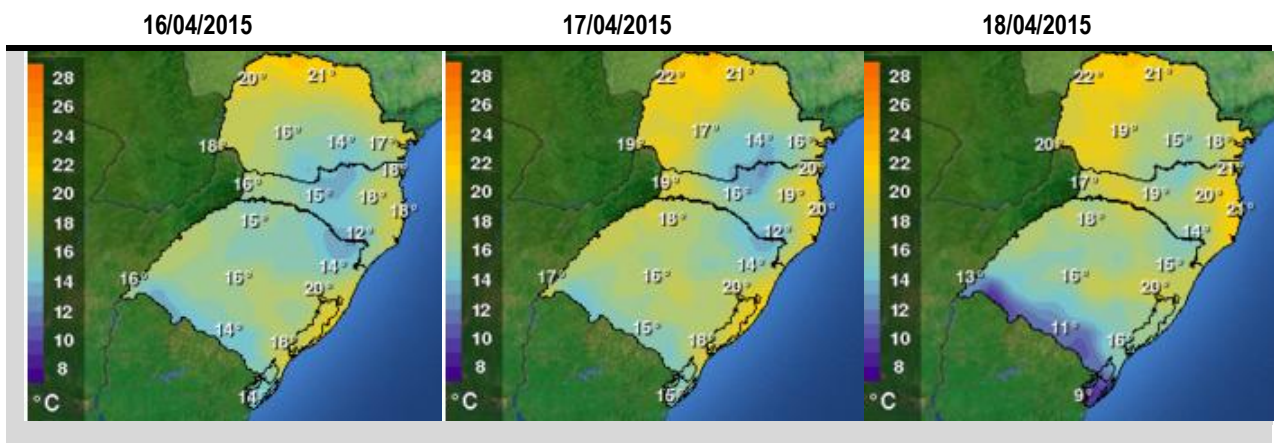
O fim de semana ainda tem previsão de chuva, especialmente no sábado (18). No entanto, a chuva vai se afastando gradativamente e pode até fazer sol durante o dia. No domingo (19), tempo seco e ensolarado em boa parte do estado. As temperaturas variam entre 13°C e 30°C.

**Fonte:** <http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2015/04/instabilidade-perde-forca-e-chove-em-pontos-isolados-do-rs-nesta-quinta.html>

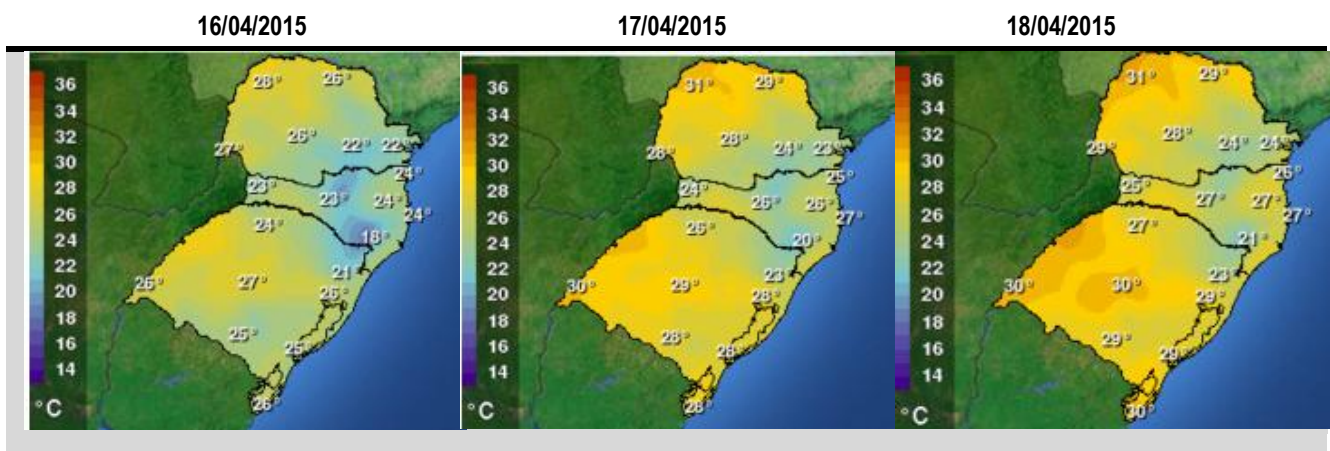
4.1. Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 16 a 18/04/2015.



Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 16 a 18/04/2015.



Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 16 a 18/04/2015.



Fonte: <http://tempo.cptec.inpe.br/>

FERNANDA HADDAD - 09/04/2015 - 11:32 - Atualizado em 09/04/2015 - 11:37

### 'A fumaça vai cair em algum lugar', diz especialista em poluição atmosférica

Paulo Saldiva diz que as pessoas que já têm doenças, respiratórias ou cardiovasculares, têm risco de adoecer



Paulo Saldiva, coordenador do Laboratório de Poluição Atmosférica da Universidade de São Paulo (USP).

**U**m incêndio de grandes proporções, como o que toma conta de tanques do terminal da Ultracargo, na Alemoa, em Santos, há uma semana, agrava a qualidade do ar na região e pode comprometer o estado de saúde da população local. É o que afirma Paulo Saldiva, coordenador do Laboratório de Poluição Atmosférica da Universidade de São Paulo (USP).

Nesta entrevista, concedida ontem (9) durante reunião realizada na Associação dos Médicos de Santos, ele aconselha o monitoramento constante da qualidade do ar e do estado de saúde das pessoas, e cobra dados da Cetesb.

Ressalta, ainda, que pessoas que já tenham doenças, respiratórias ou cardiovasculares, têm risco de adoecer – como já vem acontecendo com moradores da Vila Alemoa – dependendo da direção que o ar poluído tomou nos últimos dias.

#### **- Já é possível medir os impactos da fumaça gerada pelo incêndio na Alemoa?**

É preciso ter dados: para onde estava batendo o vento durante todos os dias do incêndio, qual a trajetória dessa pluma (de fumaça), a quantidade de poluentes na atmosfera em tempo real, que pode ser medida a cada minuto, e ver se houve uma demanda aumentada em prontos-socorros. Entrevistar essas pessoas, saber onde elas moram – o que pode dar indícios para onde foi a fumaça.

#### **- Quem pode fornecer esses dados?**

A Cetesb (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental) deve monitorar essa situação. Existem estações medidoras da qualidade do ar espalhadas pela Baixada Santista. Além disso, o Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) possui satélites que fotografam toda a região. Essas imagens podem indicar para onde foi a fumaça.



### - A fumaça é tóxica?

Quando se olha a fumaça, percebe-se que há muito combustível com pouco oxigênio, então leva a uma combustão incompleta. Todo o combustível incompletamente queimado vira poluente em duas formas: uma a gente chama de fase sólida, em partículas, e a outra é a fase gasosa, gerada pela evaporação desse combustível.

### - Quais os poluentes da fumaça do combustível?

Se ocorrer a medição dos poluentes, vão encontrar mais de 120 compostos gerados pela queima do combustível naquela fumaça. O pior deles é a partícula, que é um conjunto de poluentes, e tem o potencial de ultrapassar as defesas nasais e ficar retida no pulmão. Todos os estudos epidemiológicos mostram que o nível de partículas está mais constantemente associado com dano à saúde humana.



### - O formato da região, com encostas e serra, pode favorecer a permanência da poluição?

A Baixada já é uma região saturada, porque ela tem uma condição de dispersão desfavorável; fizeram um polo industrial na encosta de uma serra alta, que impede que se tenha uma renovação completa de ar. Melhorou muito, se comparado aos níveis de qualidade do ar dos anos 70, mas ultrapassa os padrões de qualidade da Organização Mundial de Saúde. O tráfego e a área portuária também assumiram um papel muito importante na quantidade de poluentes do ar na Baixada. Agora, nós estamos acrescentando a esse cenário um incêndio de grandes proporções. É preocupante.

### - Quais são os possíveis impactos à população, caso a fumaça tenha se direcionado para áreas urbanas?

Não é a primeira vez que ocorre incêndio em tanques de combustível no mundo, e toda vez que essa pluma de fumaça chega à população, há relatos de adoecimento. As pessoas mais frágeis, que já tenham doenças, principalmente respiratórias ou cardiovascular, como os diabéticos, idosos, crianças abaixo de cinco anos e, principalmente, de dois anos, que ainda não amadureceram o sistema imune, terão um risco de adoecer, dependendo de para onde o ar poluído foi.

### - E se o vento direcionou a fumaça para as encostas, o que ocorre?

A poluição é um grande destruidor de vegetação, pode se ter perda de espécies vegetais; pássaros com certeza vão sentir, existem algumas espécies de borboleta que também serão afetadas, é possível medir a poluição até na pena das aves. Não é novo o fato de que a Serra do Mar foi impactada por poluição do polo industrial. Nós vamos retroceder para um período parecido com o dos anos 70 e 80, quando Cubatão ganhou o apelido de Vale da Morte.

### - Existe a possibilidade de a fumaça ter se dissipado no ar?

A fumaça vai cair em algum lugar, porque as partículas poluentes não voam indefinidamente, os gases também são reativos, vão encontrar alguma outra coisa e vão reagir. Pode ser um olho, um nariz, um pulmão, uma folha de árvore ou um bicho.

### - Afinal, como controlar essa situação?

A região precisa ter um plano de contingência, ou seja, estar preparada para agir quando ocorre eventos como este. A Defesa Civil, por exemplo, está preparada para o caso de deslizamento de encostas. Agora ela tem que se organizar para um incêndio dessas proporções. O recomendado seria parar as aulas nas escolas, impedir as atividades ao ar livre. O órgão deveria ainda orientar a população para monitorar a saúde, como a medição da pressão constante aos hipertensos, alerta aos asmáticos, entre outras coisas.

**Fonte:** <http://www.tribuna.com.br/noticias/noticias-detalle/cidades/a-fumaca-vai-cair-em-algum-lugar-diz-especialista-em-poluicao-atmosferica/?cHash=6c44f619f56ef92f1769b054432ec103>

## China superará EUA como principal causador do aquecimento global atual

Emissões de gases por Pequim devem superar as dos EUA até 2016.  
Mudança reflete o crescimento econômico estelar da China.



Prédio em construção é visto em meio a fumaça de poluição em Shenyang, em 21 de novembro (Foto: Jacky Chen/Reuters)

**A** China está prestes a superar os Estados Unidos como a principal causa do aquecimento global provocado pelo homem desde 1990, ano de referência para a ação sobre mudanças climáticas liderada pela ONU, em uma guinada histórica que pode aumentar a pressão sobre Pequim para adotar medidas.

As emissões de gases do efeito de estufa acumuladas pela China desde 1990, quando os governos foram se conscientizando das alterações climáticas, vão superar as dos Estados Unidos em 2015 ou 2016, de acordo com estimativas separadas de especialistas na Noruega e dos EUA.

A mudança, refletindo o crescimento econômico estelar da China, levanta questões sobre a sua responsabilidade histórica pelo aumento das temperaturas relacionado com inundações, desertificação, ondas de calor e elevação do nível do mar.

Quase 200 nações se reunirão em Paris em dezembro para fechar um acordo climático global pós-2020.

"Há alguns anos as emissões per capita da China eram baixas, sua responsabilidade histórica era baixa. Isso está mudando rapidamente", disse Glen Peters, do Centro Internacional para Pesquisa do Clima e do Meio Ambiente-Oslo (Cicero, na sigla em inglês), segundo o qual a China ultrapassará em total os Estados Unidos este ano.

Usando dados ligeiramente diferentes, o World Resources Institute, consultoria com sede nos EUA, estima que as emissões de dióxido de carbono acumuladas pela China totalizarão 151 bilhões de toneladas no período 1990-2016, ultrapassando no ano que vem o total dos EUA, de 147 bilhões.

O aumento das emissões cumulativas "obviamente expõe a China a demandas de responsabilidade por parte de outros países em desenvolvimento", disse Daniel Farber, professor de direito da Universidade da Califórnia, em Berkeley.

Em um princípio estabelecido pela ONU em 1992, cabe aos países ricos reduzirem as emissões de gases de efeito estufa porque a sua riqueza é baseada na queima de carvão, petróleo e gás natural desde a Revolução Industrial, iniciada no século 18.

Os países emergentes, por sua vez, podem queimar mais combustíveis fósseis para se equipararem em desenvolvimento e acabar com a pobreza. Mas o rápido desenvolvimento econômico de China, Índia, Brasil e muitos outros países emergentes está abalando a tradicional divisão entre ricos e pobres.

"Todos os países têm agora a responsabilidade. Não é apenas uma história sobre a China. É uma história sobre o mundo todo", disse Ottmar Edenhofer, do Instituto Potsdam de Pesquisa sobre o Impacto Climático e copresidente de um relatório da ONU sobre o clima, no ano passado.

Em 2020 a Índia irá ultrapassar as emissões cumulativas da Rússia desde 1990 e se classificar em quarto lugar, atrás de China, Estados Unidos e da União Europeia, de acordo com os cálculos da Cícero.

A China ultrapassou os Estados Unidos como o maior emissor mundial anual de dióxido de carbono por volta de 2006, e agora emite dióxido de carbono por ano do que os Estados Unidos e a União Europeia juntos. As emissões per capita de seu 1,3 bilhão de habitantes se equiparam aos níveis da UE.

**Fonte:** <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2015/04/china-superara-eua-como-principal-causador-do-aquecimento-global-atual.html>

## REFERÊNCIAS

BAKONYI, et al. Poluição atmosférica e doenças respiratórias em crianças na cidade de Curitiba, PR. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo: USP, v. 35, n. 5, p. 695-700, 2004.

G1, RS. Notícias. **Instabilidade perde força e chove em pontos isolados do RS nesta quinta**. Disponível em: < <http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2015/04/instabilidade-perde-forca-e-chove-em-pontos-isolados-do-rs-nesta-quinta.html>>. Acesso em: 16/04/2015.

G1, Natureza. Reuters. **China superará EUA como principal causador do aquecimento global atual**. Disponível em: <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2015/04/china-superara-eua-como-principal-causador-do-aquecimento-global-atual.html>. Acesso em: 16/04/2015.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais; CPTEC - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **Condições do Tempo: Região Sul**. Disponível em: <<http://tempo.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 16/04/2015.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais; CPTEC - Centro de Previsão e Estudos; **Qualidade do ar por regiões**. Disponível em: <<http://meioambiente.cptec.inpe.br/index.php?lang=pt>>. Acesso em: 16/04/2015.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais; CPTEC. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **DPI/queimadas - Queimadas – Monitoramento de focos**. Disponível em <<http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/>>. Acesso em 16/04/2015.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais; CPTEC. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. DAS. **Radiação Ultravioleta - Camada de ozônio e saúde humana**. Disponível em: <[http://satelite.cptec.inpe.br/uvant/br\\_uvimax.htm](http://satelite.cptec.inpe.br/uvant/br_uvimax.htm)>. Acesso em: 16/04/2015.

HADDAD, Fernanda.A Tribuna, Notícias. **'A fumaça vai cair em algum lugar', diz especialista em poluição atmosférica**. Disponível em: <<http://www.tribuna.com.br/noticias/noticias-detalle/cidades/a-fumaca-vai-cair-em-algum-lugar-diz-especialista-em-poluicao-atmosferica/?cHash=6c44f619f56ef92f1769b054432ec103>>. Acesso em 16/04/2015.

MASCARENHAS, Márcio Denis Medeiros, et al. Poluição atmosférica devida à queima de biomassa florestal e atendimentos de emergência por doença respiratória em Rio Branco, Brasil - Setembro, 2005. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, D.F., v.34, n. 1, p.42- 46, jan. 2008.

NICOLAI, T. Air pollution and respiratory disease in children is the clinically relevant impact? **Pediatr. Pulmonol.**, Philadelphia, v. 18, p.9-13, 1999.

PAHO – PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION; WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **An Assessment of health effects of ambient air pollution in Latin America and the Caribbean**. Washington, D.C., 2005.

## EXPEDIENTE

Endereço eletrônico do Boletim Informativo do VIGIAR/RS:  
[http://www.saude.rs.gov.br/lista/418/Vigil%C3%A2ncia\\_Ambiental\\_%3E\\_VIGIAR](http://www.saude.rs.gov.br/lista/418/Vigil%C3%A2ncia_Ambiental_%3E_VIGIAR)

### Secretaria Estadual da Saúde

#### Centro Estadual de Vigilância em Saúde/RS

Rua Domingos Crescêncio, 132  
Bairro Santana | Porto Alegre | RS | Brasil  
CEP 90650-090  
+ 55 51 3901 1081  
[contaminantes@saude.rs.gov.br](mailto:contaminantes@saude.rs.gov.br)

#### Dúvidas e/ou sugestões

Entrar em contato com a Equipe de Vigilância em Saúde de  
Populações Expostas aos Poluentes Atmosféricos - VIGIAR.  
Telefones: (51) 3901 1081

#### E-mails

**Elaine Terezinha Costa** – Técnica em Cartografia  
[elaine-costa@saude.rs.gov.br](mailto:elaine-costa@saude.rs.gov.br)  
**Janara Pontes Pereira** – Estagiária –  
**Graduanda do Curso de Geografia - UFRGS**  
[janara-pereira@saude.rs.gov.br](mailto:janara-pereira@saude.rs.gov.br)  
**Liane Beatriz Goron Farinon** – Especialista em Saúde  
[liane-farinon@saude.rs.gov.br](mailto:liane-farinon@saude.rs.gov.br)  
**Rosane Pereira Prato** - Chefe da DVAS/CEVS  
[rosane-prato@saude.rs.gov.br](mailto:rosane-prato@saude.rs.gov.br)

Técnicos Responsáveis:

**Elaine Terezinha Costa e Liane Beatriz Goron Farinon**

#### AVISO:

**O Boletim Informativo VIGIAR/RS é de livre distribuição e divulgação, entretanto o VIGIAR/RS não se responsabiliza pelo uso indevido destas informações.**