

## Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

O número de queimadas, principalmente nos trópicos, aumentou muito nas últimas décadas e junto com elas as emissões de poluentes atmosféricos. De acordo com Arbex (2004), ela é a maior fonte de produção de particulados, gases tóxicos e gases de efeito estufa. Diz o autor, que influencia na química e na física atmosférica, mudando inclusive de maneira significativa o pH da água da chuva. 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.

Conforme a notícia “Queimadas no país registram alta de 252% em 2014”, veiculada neste boletim, as queimadas no Brasil tem ocorrido com mais frequência e em maior número no ano de 2014 em relação ao ano de 2013, num acréscimo de 252%. **A equipe do VIGIAR lamenta que os focos de queimadas tenham aumentado**, numa era em que a educação ambiental é presença constante nas escolas, universidades, empresas, congressos e meios de comunicação.

Na segunda notícia, “O corpo de bombeiros alerta para o perigo de incêndios durante o verão”. O alerta feito pelos bombeiros de Curumbá (MS) é de extrema importância também para o nosso Estado e todo o Brasil. Verifiquem na página 9.

**As queimadas, além de aumentar o calor local, emitem gases de efeito estufa. Isto reflete na saúde da população e na saúde ambiental do nosso lindo planeta azul.**

Destacamos as notícias incluídas neste boletim:

- **Queimadas no país registraram alta de 252% em 2014 - Dados do INPE para o Rio de Brasil**
- **Corpo de Bombeiros alerta para o perigo de incêndios durante o verão**

**Agradecemos as manifestações de apreço ao Boletim do VIGIAR, recebidas ao longo de 2014, pois servem como estímulo à continuidade do nosso trabalho.**

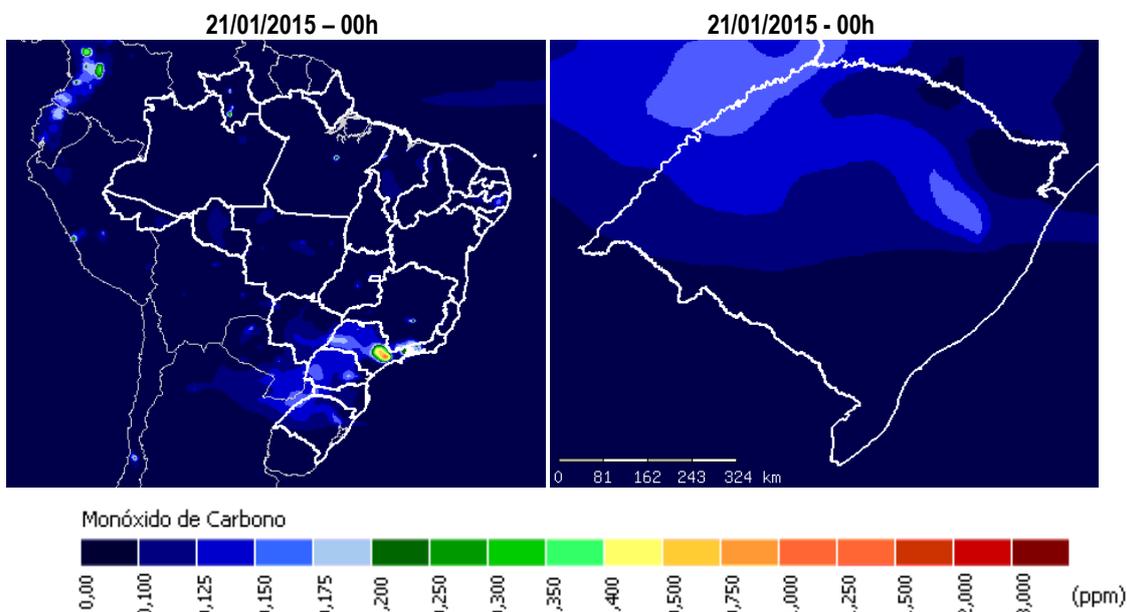


**Equipe do VIGIAR RS.**

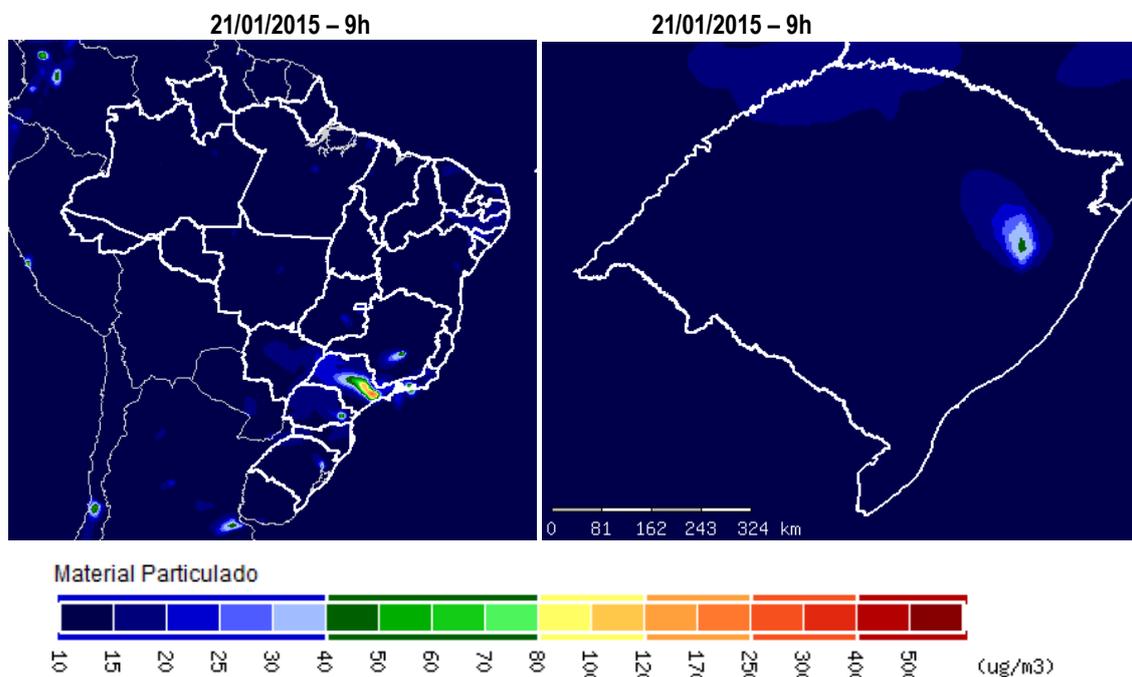
Disponibilizar informações relativas à qualidade do ar que possam contribuir com as ações de Vigilância em Saúde.

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:

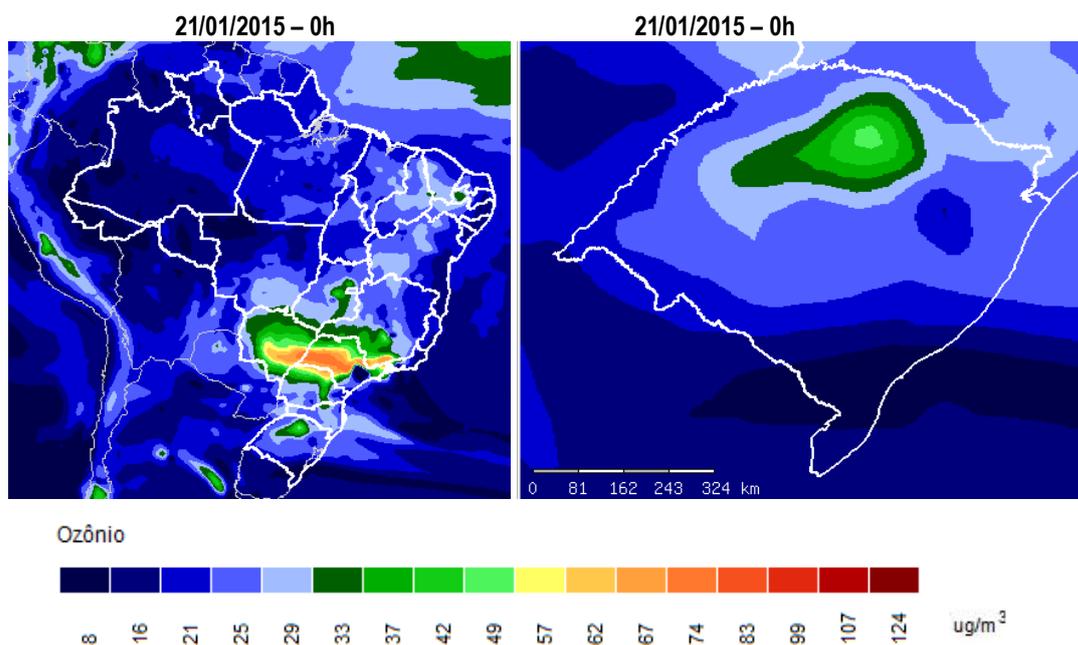


Qualidade do Ar - PM<sub>2,5</sub>(<sup>1</sup>) (Material Particulado) – provenientes de queimadas.

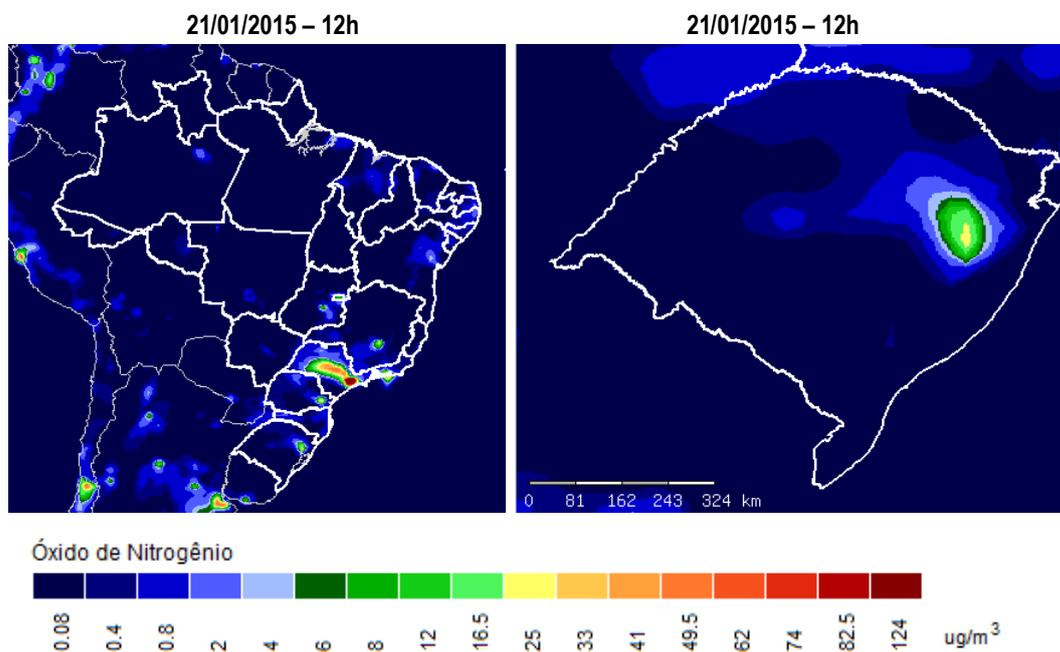


(1) Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenos o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM<sub>2,5</sub>" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades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

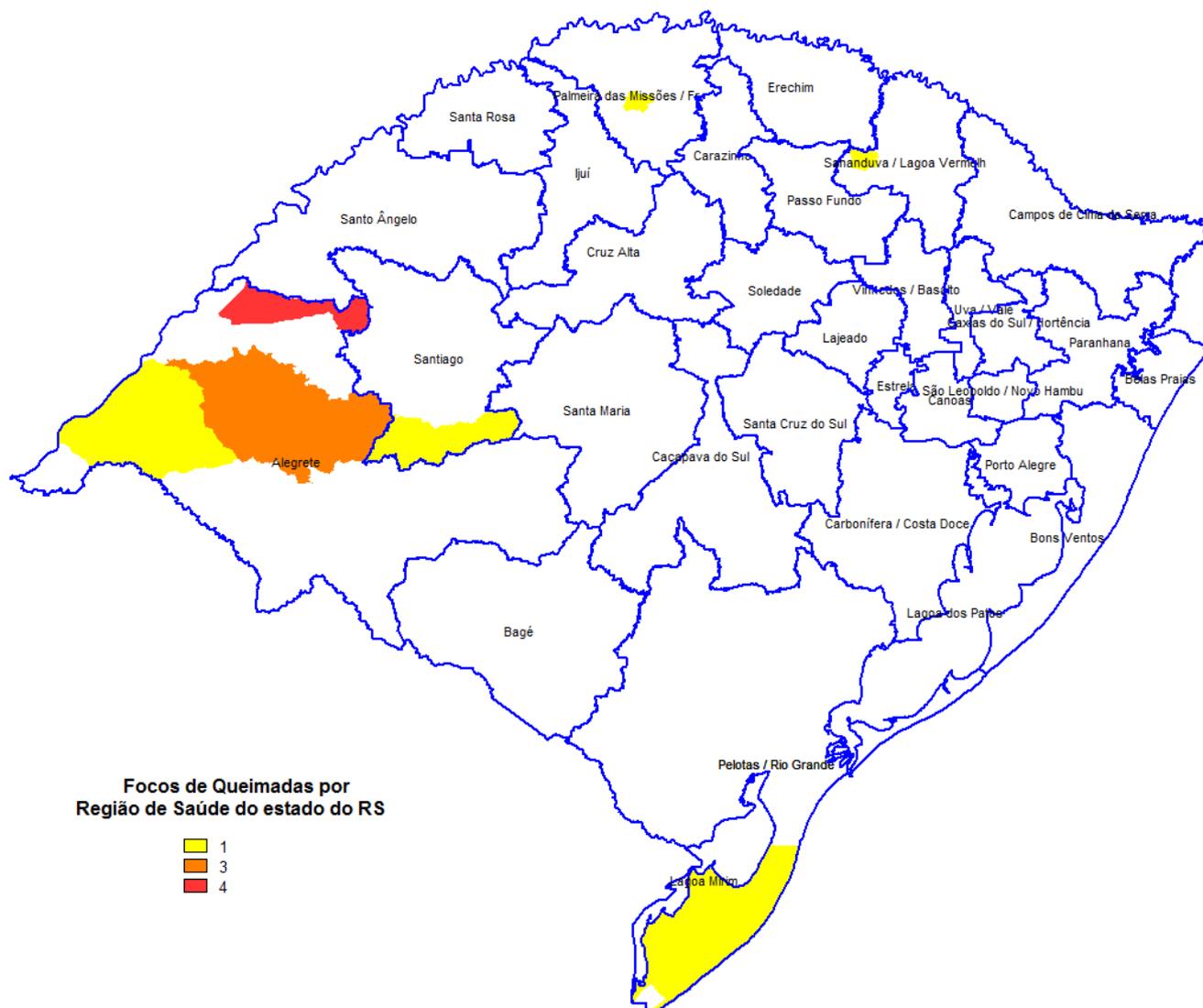


Fonte dos mapas de qualidade do ar: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

**OBS.:** Na região Metropolitana de Porto Alegre, de acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, o poluente NO<sub>x</sub>, proveniente de emissões de queimadas e fontes urbano/industriais, esteve com seus índices alterados no período de 15 a 21/01/15. O poluente PM<sub>2,5</sub>, proveniente de emissões de queimadas, esteve com seus índices alterados nos dias 15, 17, 18 e 20/01/15.

Há previsões de que o NO<sub>x</sub> possa continuar alterado até 24/01/2015.

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 15/01 a 21/01/2015 – total 12 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **12 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **15/01 a 21/01/2015**, distribuídos no RS de acordo com os mapas acima.

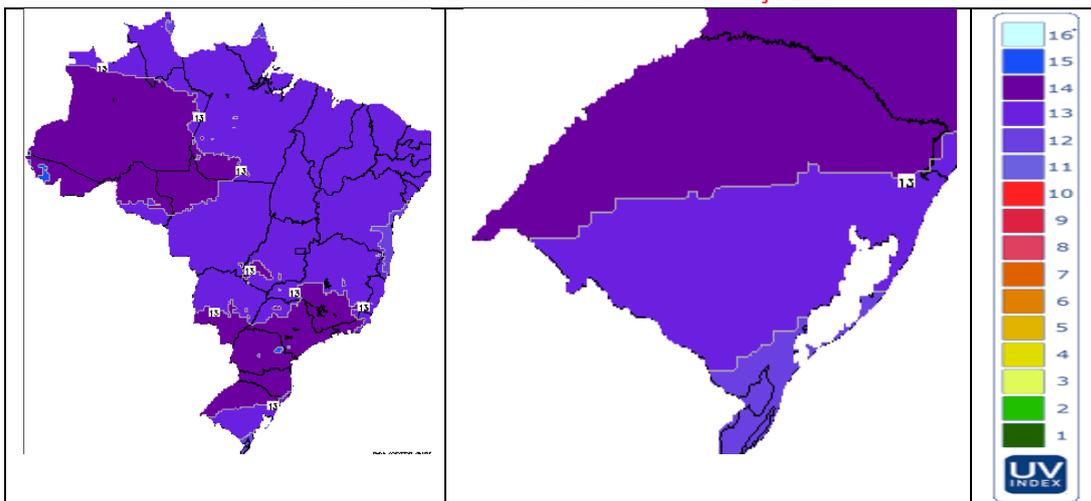
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas queimadas estão subnotificadas em nosso Estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo 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 **12 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; Organización Panamericana de la Salud, 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 22/01/2015.

**ÍNDICE UV EXTREMO! RECOMENDA-SE PRECAUÇÕES!**



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	Moderado	Alto	Alto	Muito Alto	Muito Alto	Muito Alto	Extremo	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 em **12 a 14**.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

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

**22/01/2015:** No nordeste do RS: muitas nuvens e chuvas isoladas. No centro-oeste e norte do RS: sol e poucas nuvens. Nas demais áreas da região: sol entre nebulosidade variável. Temperatura estável. Temperatura mínima: 12°C nas áreas de serra do RS.

**23/01/2015:** No leste e nordeste do RS: sol entre nebulosidade variável. No noroeste do RS: possibilidade de pancadas de chuva a partir da tarde. Temperatura estável.

**Tendência:** No leste do RS: sol entre nebulosidade variável. No noroeste do RS: possibilidade de pancadas de chuva. Nas demais áreas do RS: sol e poucas nuvens. Temperatura estável.

Fonte: CPTEC/INPE.

Atualizado: 21/01/2015 – 15h49min

22/01/2015 08h50 - Atualizado em 22/01/2015 08h50

### Quinta começa com temperaturas baixas em quase todo o RS

No período da tarde, temperaturas devem se elevar no estado.

Porto Alegre amanheceu com 18°C, mas deve ter máxima de 27°C.

Do G1 RS

[Clique AQUI e assista a reportagem completa](#)



Uma massa de ar frio chegou ao Rio Grande do Sul e a quinta-feira (22) começou com temperaturas mais baixas em quase todo o estado. A Região da Serra amanheceu com mínimas de 12°C. Na Região da Campanha, os termômetros marcavam 15°C no início da manhã. Em **Porto Alegre**, o dia começou com 18°C, mas a máxima chega a 27°C.

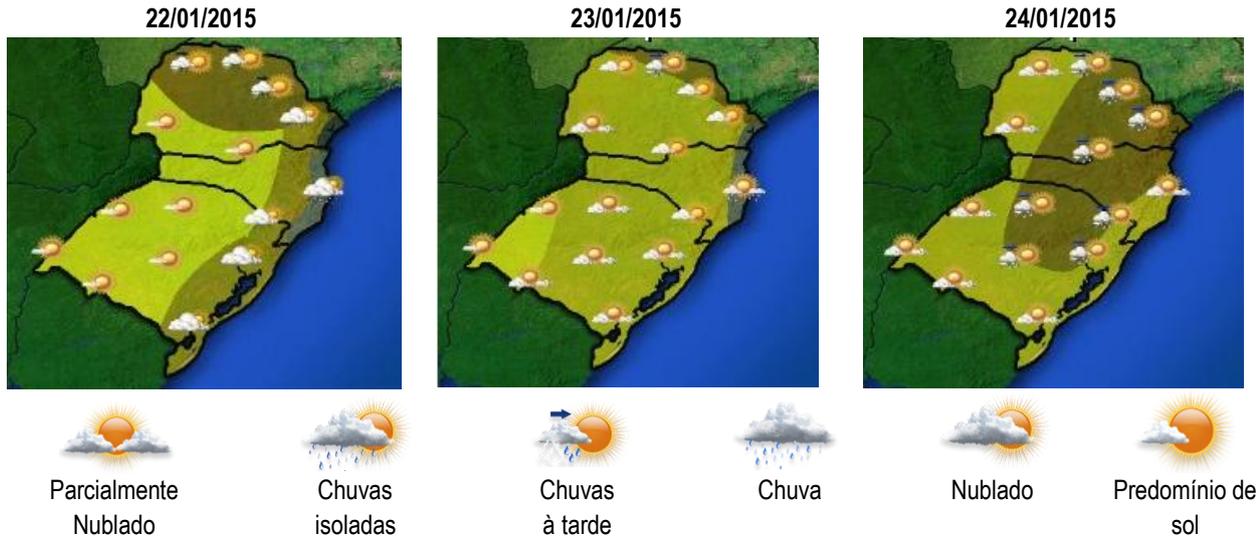
A previsão ao longo do dia é de tempo seco e nebulosidade na Região Metropolitana de Porto Alegre. Apesar do amanhecer gelado, as temperaturas devem subir à tarde. A umidade relativa do ar diminui e pode ficar entre 30% e 40% na Fronteira Oeste e Região da Campanha.

Na sexta-feira (23), o sol volta a aparecer no Rio Grande do Sul e as temperaturas se elevam um pouco mais. A maior parte do estado ainda fica com o tempo firme, sem chuva, mas a partir da tarde ocorrem pancadas isoladas na fronteira com o Uruguai, no Planalto, na Serra e no Litoral Norte. Nas demais áreas, inclusive na capital, o tempo segue seco.

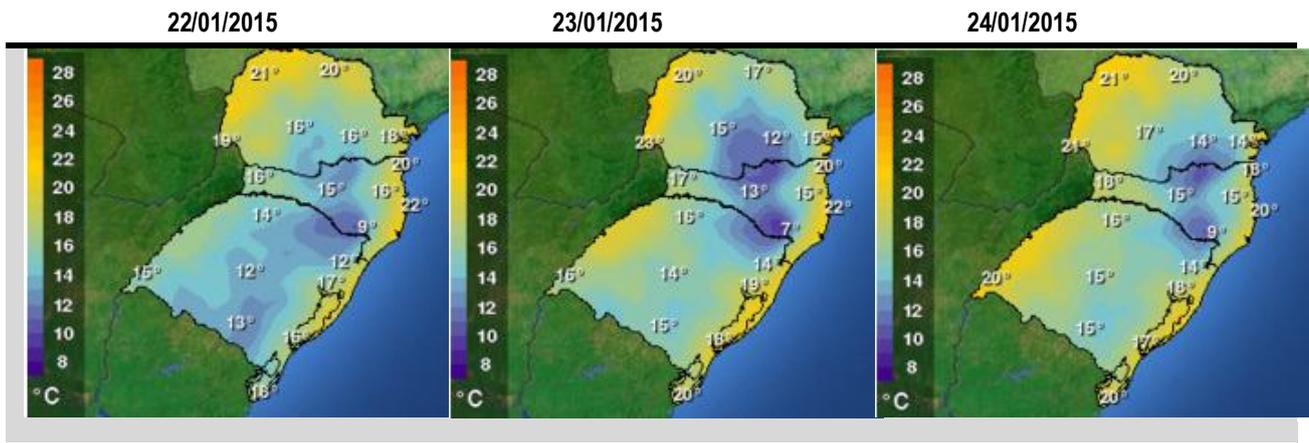
No final de semana, haverá predomínio de tempo aberto e seco na maioria das regiões. Na Região Metropolitana, Litoral Norte e Serra, a previsão é de calor e pancadas de chuva típicas de verão, mas sem risco para temporal.

Fonte: <http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2015/01/quinta-comeca-com-temperaturas-baixas-em-quase-todo-o-rs.html>

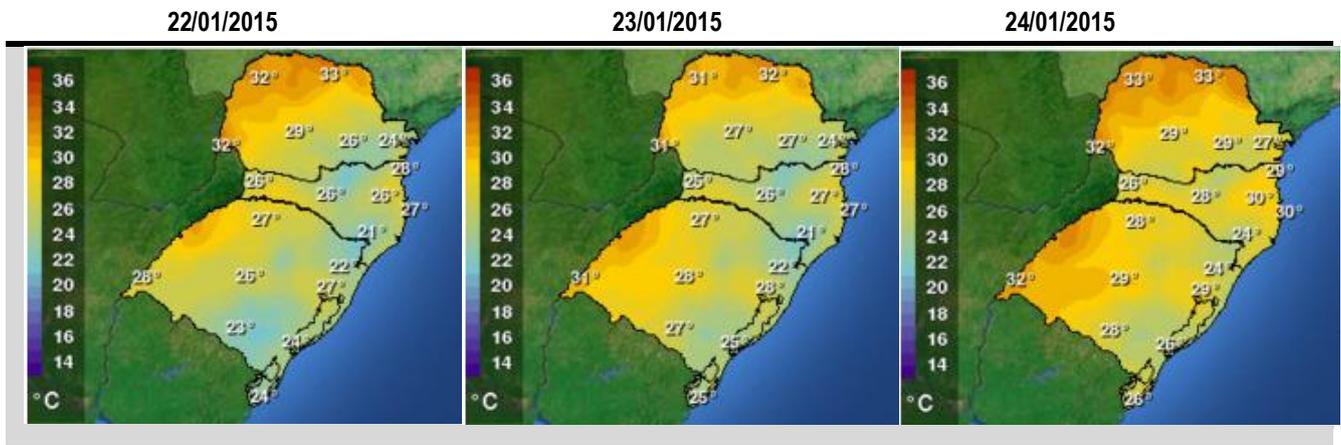
4.1. Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 22 a 24/01/2015.



Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 22 a 24/01/2015.



Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 22 a 24/01/2015.



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

## NOTÍCIAS

Domingo, 4 de janeiro de 2015

### Queimadas no país registraram alta de 252% em 2014

Dados do INPE para o Rio de Brasil  
Por Guilherme Peixe

O ano de 2015 mal começou e duas queimadas já chamam a atenção de moradores de Niterói. O Corpo de Bombeiros foi acionado na última quinta-feira (01), para incêndios na área de reserva florestal em São Francisco, no entorno da Lagoa de Piratininga, e em um ferro-velho, na Engenhoca. Não houve risco dos focos atingirem residências ou estabelecimentos comerciais próximos.

Os incêndios naturais já chamam a atenção das autoridades não só do município. Com um total de 1428 casos, o número de queimadas bateu recorde de dez anos em todo o estado do Rio de Janeiro, segundo dados divulgados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Ainda segundo o instituto, somente nesses dois dias de 2015, já foram registradas 193 queimadas em todo o país. Essas 1428 queimadas, se comparadas com o ano de 2013, quando foram contabilizados 405 casos, demonstram um aumento de 252%.

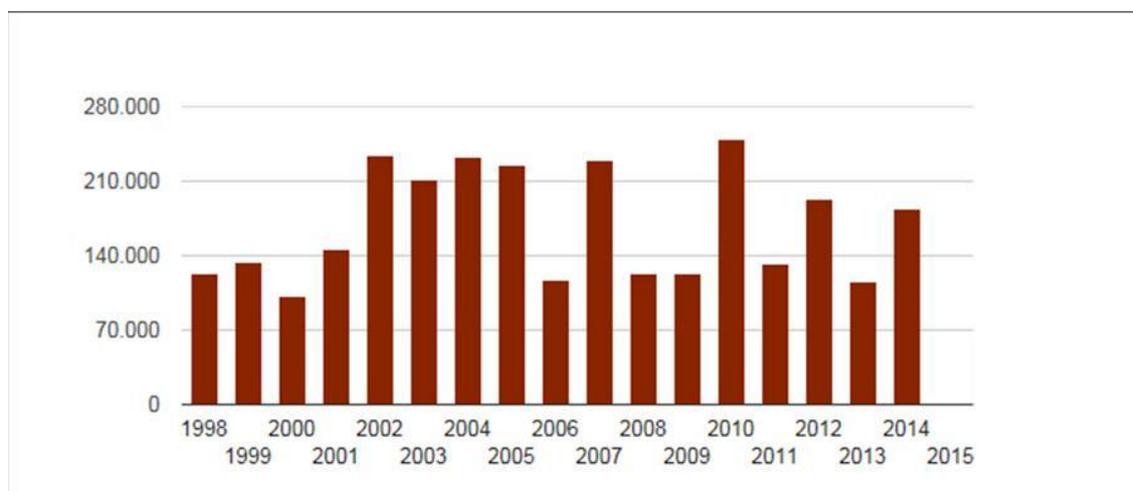


Figura 1 Série histórica do total de focos ativos detectados pelo satélite de referência, no Brasil, de 1998 a 2014.

O estudo informa ainda que o mês mais crítico foi outubro, quando foram contabilizados 500 incêndios, somente no estado do Rio de Janeiro. “Esse aumento está fora do padrão, devido ao período de seca que se prolongou em 2014. Geralmente isso acontece em setembro, mas esse ano tivemos um mês de retardo e aconteceu em outubro. Isso é ruim, porque trás grandes prejuízos ambientais, já que a arborização é fundamental para a nossa saúde”, explicou o professor de geociência da Universidade Federal Fluminense (UFF). “Temos acompanhado os casos de forma geral e percebemos que todas as nossas unidades sofrem com as condições climáticas, aliada a falta de consciência da população, que soltam balões e queimam lixo verde, gerando essas queimadas de forma incontrolável”, disse o coordenador de fiscalização do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Jhonatan Ferrarez.

Fonte: <http://axelgrael.blogspot.com.br/2015/01/queimadas-registraram-aumento-de-alta.html>

## Corpo de Bombeiros alerta para o perigo de incêndios durante o verão

Por Priscilla Peres



(Foto: Anderson Gallo/Diário Corumbaense)

**C**orumbá - distante 419 km de Campo Grande, tem registrado temperaturas próximas a 40°C quase que diariamente e o Corpo de Bombeiros e a PMA (Polícia Militar Ambiental) têm alertado a população sobre os riscos de atear fogo em lixo doméstico.

"As queimadas ocorrem por negligência, muitos proprietários insistem em queimar lixo e mato nos terrenos e há aqueles que ateam fogo propositalmente", afirma o tenente-coronel José Eduardo Cabral, comandante do 3º Grupamento de Bombeiros de Corumbá.

Segundo o site Diário Corumbaense, o comandante ainda reforçou que os bombeiros atuam no combate a incêndios que oferecem algum risco e que, em algumas situações não há a necessidade de a corporação ser acionada. "Em caso de grandes proporções e se estiver perto de escolas, creches, casas e postos, o Corpo de Bombeiros vai atuar extinguindo esses focos. Em pequenos e médios incêndios, a gente também atua, mas há situações que não oferecem riscos", explicou.

Por lei, quem for flagrado provocando focos de incêndio pode ser multado, mas é importante a conscientização ambiental. "O recomendado é nunca fazer a limpeza do terreno ateando fogo. Os incêndios oferecem diversos riscos. Ao se propagar, podem atingir uma residência, sem falar que essa prática traz prejuízos para a cidade e para o meio ambiente, causando poluição", orientou o tenente-coronel José Ricardo Cabral.

**Tipos de queimadas** - A PMA informa que existem três tipos de queimadas: as controladas, que são autorizadas pelo órgão ambiental competente; os incêndios florestais que são considerados desastres as queimadas a céu aberto, que ocorrem na área urbana.

Segundo a polícia, a queimada controlada é um procedimento agropastoril em que o pecuarista ou trabalhador rural faz um requerimento junto ao Imasul e vai ter o caso dele estudado e posteriormente autorizado para que seja feito dentro dos critérios da lei. O incêndio florestal é algo sem controle, um fogo que pode ter origem pelo ser humano ou pelas forças da natureza e que demanda o combate por parte de órgãos preparados.

A queima a céu aberto é provocada por parte da população de Corumbá que insiste em queimar lixo ou algum tipo de material orgânico em terreno baldio. Essa prática é irregular e nós buscamos orientar a comunidade a mudar esse tipo de atitude”, afirmou o subtenente da Polícia Militar Ambiental, Antônio Rondon da Silva.

Fonte: <http://www.campograndenews.com.br/cidades/interior/corpo-de-bombeiros-alerta-para-o-perigo-de-incendios-durante-o-verao>

## 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 | (55) 3512 5277

### 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.**