

Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

Com a proximidade das festas juninas logo lembramos das fogueiras, *fogos de artifício* e bombas. Estes símbolos marcantes são responsáveis por muita diversão e alegria, entretanto a maioria das pessoas desconhece que as partículas liberadas pela queima podem provocar dificuldades respiratórias.

Possuem a capacidade de penetrar profundamente nas vias respiratórias, afetando os brônquios e os alvéolos pulmonares. A inalação dessas partículas provoca irritações nos olhos, nariz e garganta, com consequente ocorrência de tosse e dor de cabeça, obstrução das vias respiratórias e, em casos mais complicados, ataques de asma.

E, se a umidade do ar estiver baixa, será um fator agravante principalmente para as pessoas com doenças respiratórias e cardíacas, crianças e idosos. Os sintomas são: dificuldade para respirar, tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta.

Em virtude disso, nossa recomendação é: Divirta-se, mas com certos cuidados. Evite a queima, mas se ocorrer, proteja-se da fumaça.

A última notícia trata-se de um avanço que repercutirá de forma positiva na saúde humana. O Governo do Paraná criou o Plano Estadual de Controle da Poluição do Ar e de Proteção da Atmosfera (Proepar), que compreende ações para aprimorar o controle de emissões atmosféricas poluentes.

O Paraná terá padrões mais rígidos para o controle da qualidade do ar e será o segundo estado do País a iniciar os trâmites para atender os padrões da Organização Mundial da Saúde.

É um estado que busca soluções tecnológicas ou projetos de gestão intersetoriais para proporcionar mais qualidade de vida à população. Seria interessante que o Rio Grande do Sul seguisse o seu exemplo.

Notícias:

→ **Qualidade do ar afetada com os fogos**

→ **Paraná cria plano para controle da poluição do ar e proteção da atmosfera**

Aproveitamos a oportunidade para agradecer as manifestações de apreço ao Boletim Informativo do VIGIAR e desejar a todos: saúde, qualidade de vida e bem estar!

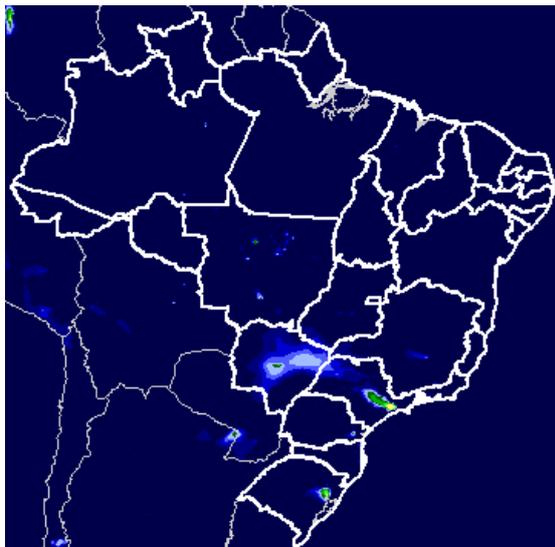
Objetivo do Boletim

Disponibilizar informações relativas à qualidade do ar que possam contribuir com as ações de Vigilância em Saúde, além de alertar para as questões ambientais que interferem na saúde da população.

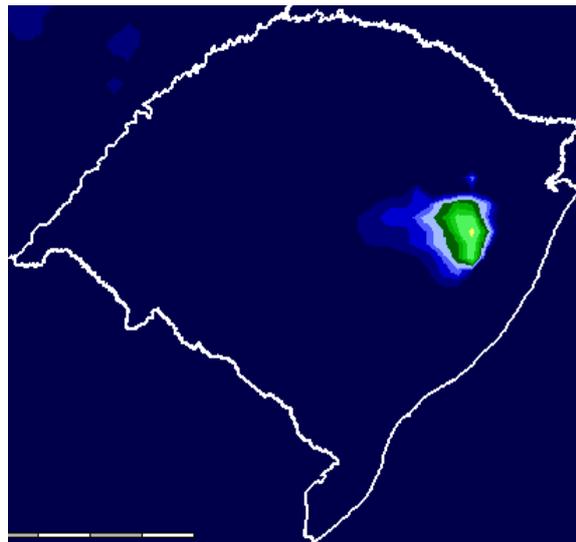
1. Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

CO (Monóxido de Carbono)

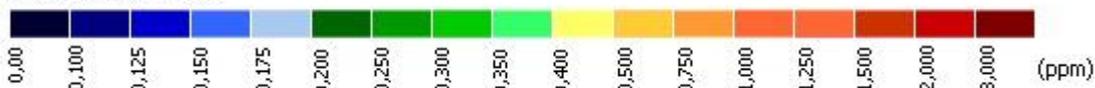
21/06/2017 – 15h



21/06/2017 – 15h

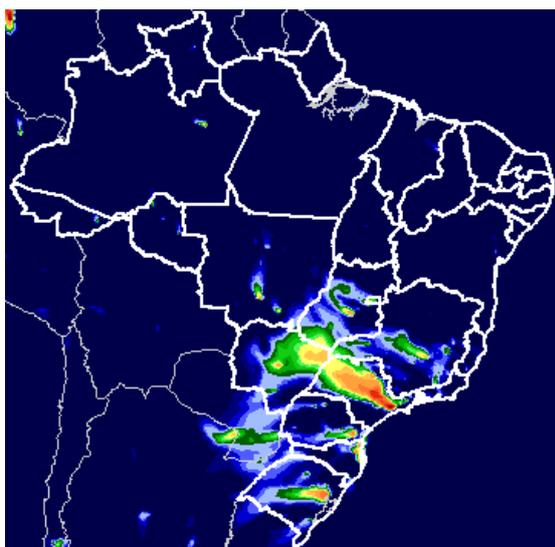


Monóxido de Carbono

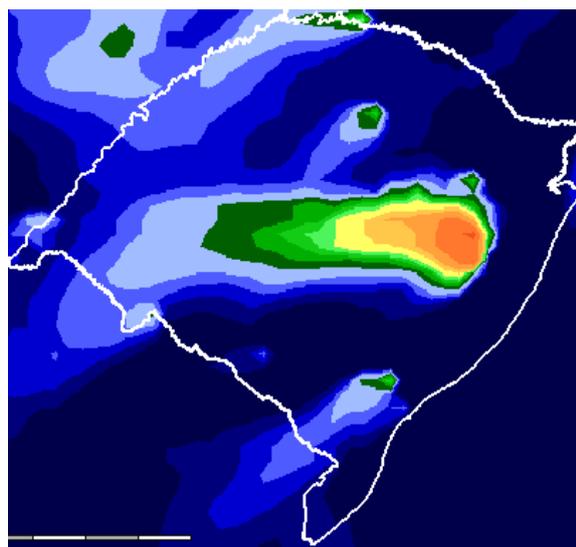


PM_{2,5}(¹) (Material Particulado)

21/06/2017 – 12h



21/06/2017 – 12h



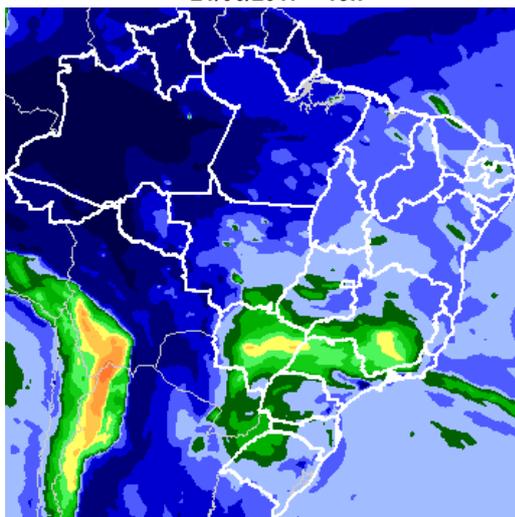
Material Particulado



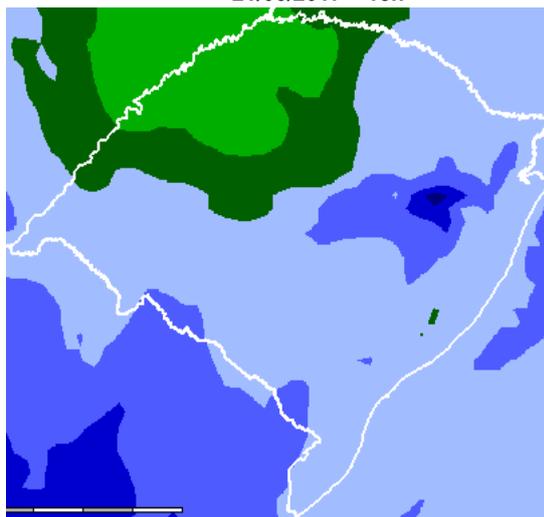
(1)Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenas o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades que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

O₃ (Ozônio)

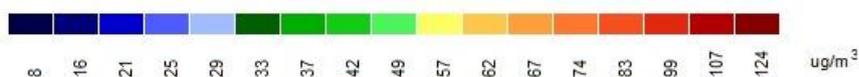
21/06/2017 – 18h



21/06/2017 – 18h

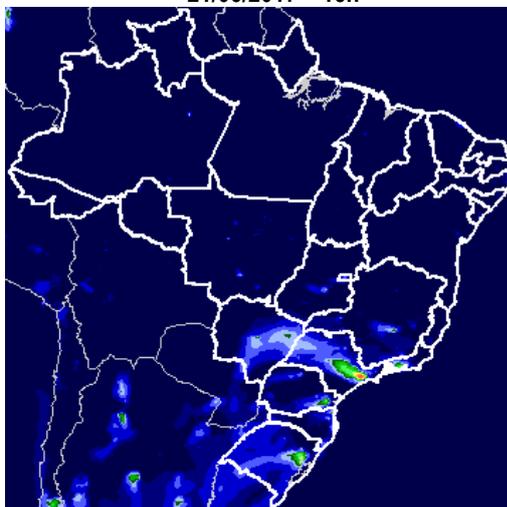


Ozônio

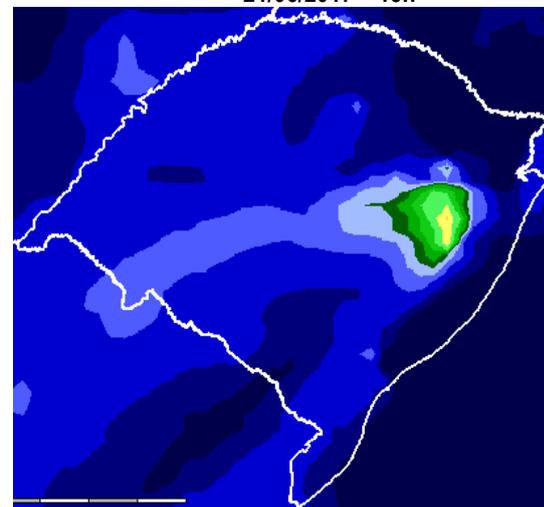


NOx (Óxidos de Nitrogênio)

21/06/2017 – 15h



21/06/2017 – 15h



Óxido de Nitrogênio



OBS.: De acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, no período citado abaixo, os poluentes apresentaram índices prejudiciais à saúde humana, conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS).

Material Particulado (PM_{2,5})

Em **todo o estado** do RS: dias 14 e 15/06/2017.

Na região **Norte** do RS: dias 16, 17, 18 e 20/06/2017.

Na região **Sul** do RS: dias 16, 18, 20 e 21/06/2017.

Região **Sudeste**: dia 16/06/2017.

Na região **Central**: dia 21/06/2017

Região de **Caxias do Sul**: dia 19/06/2017

Região de **Pelotas**: dias 17, 18, 20 e 21/06/2017

Região de **Rio Grande**: dia 18/06/2017.

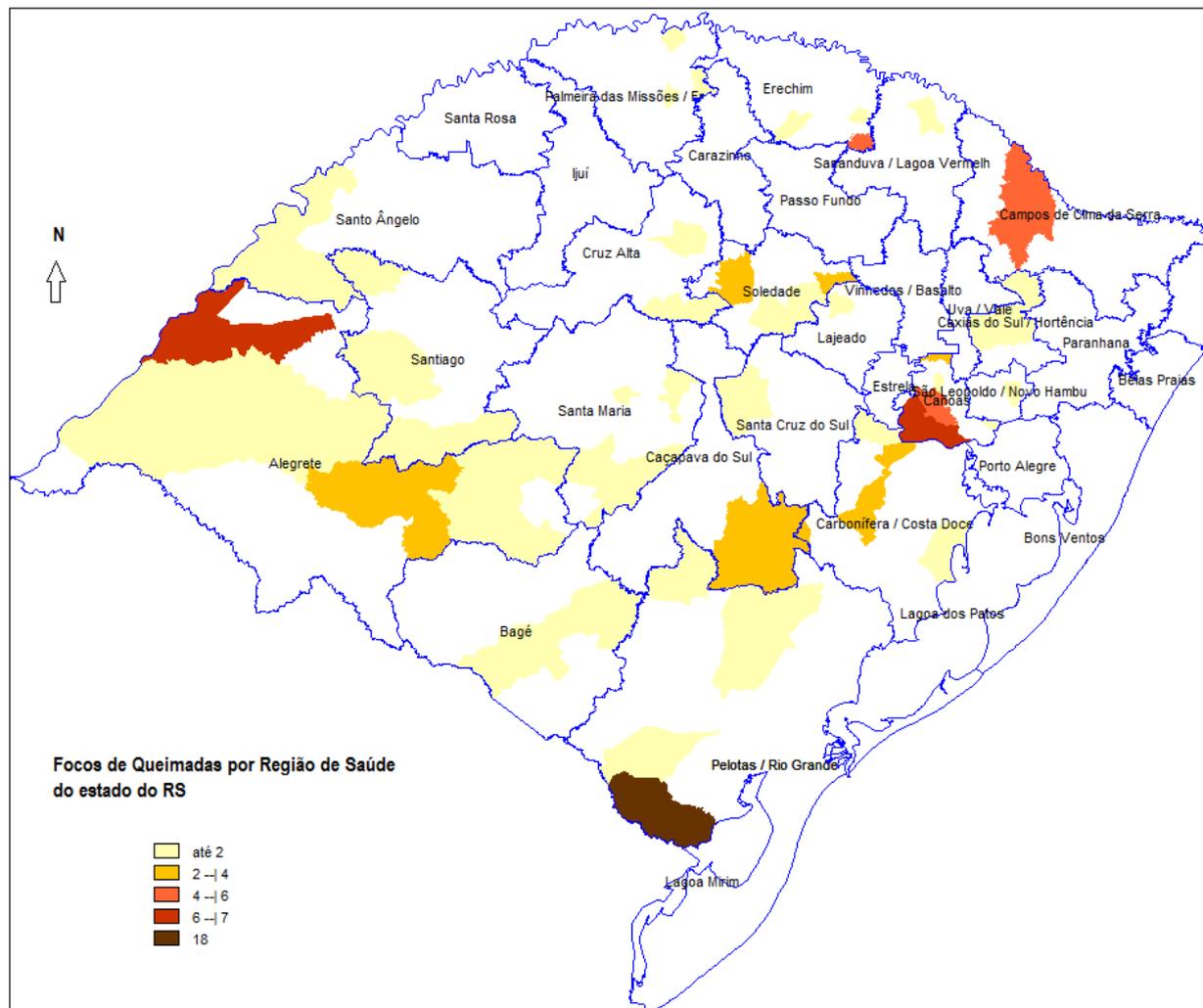
Há previsões de que o **PM_{2,5}** possa estar alterado de 22 a 24/06/2017 em toda a área geográfica do RS.

Óxido de Nitrogênio (NOx)

Região **Metropolitana de Porto Alegre**: período de 14 a 21/06/2017

Há previsões de que o **NOx** também possa estar alterado de 22 a 24/06/2017. Fonte dos mapas de qualidade do ar: CPTEC/INPE

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 14 a 21/06/2017 – total 114 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **114 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **14 a 21/06/2017**, distribuídos de acordo com o mapa acima.

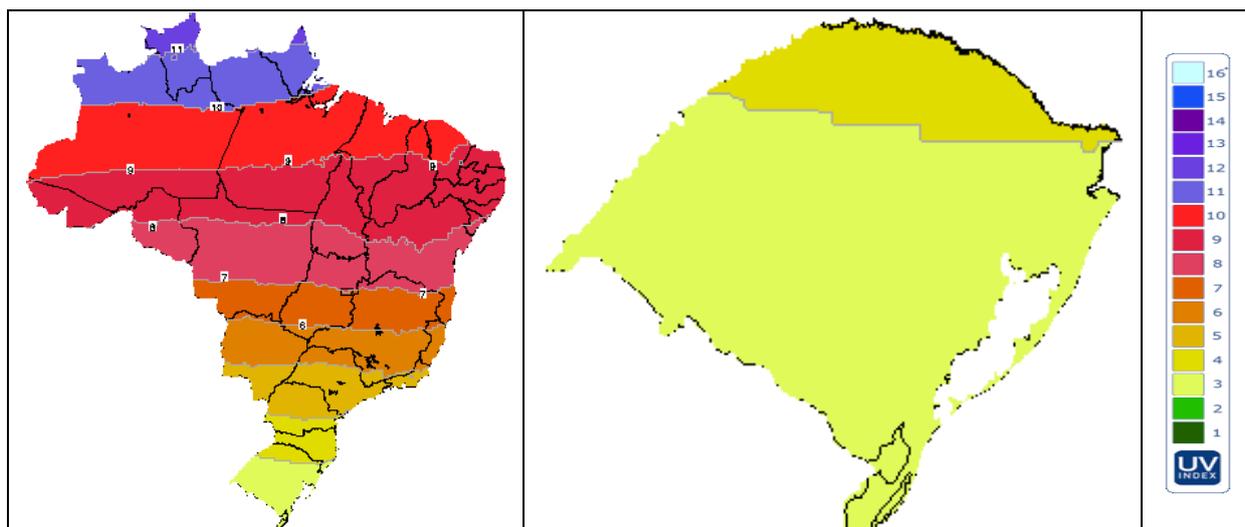
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas estão subnotificadas em nosso estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo a região, 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 **114 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 transportados 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 22/06/2017.

ÍNDICE UV MODERADO



Fonte: DAS/CPTEC/INPE

Tabela de Referência para o Índice UV

	
Baixo Moderado Alto Muito Alto 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 AMBIENTAL

- Não queime resíduos;
- Evite o uso do fogo como prática agrícola;
- Não jogue pontas de cigarro para fora dos veículos;
- Ao dirigir veículos automotores, evite arrancadas e paradas bruscas;
- Faça deslocamentos a pé, sempre que possível, priorizando vias com menor tráfego de veículos automotores;
- Dê preferência ao uso de transportes coletivos, bicicleta e grupos de caronas.
- Utilize lenha seca (jamais molhada ou úmida) para queima em lareiras, fogão a lenha e churrasqueiras.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO PESSOAL

- Evite aglomerações em locais fechados;
- Mantenha os ambientes limpos e arejados;
- Não fume;
- Evite o acúmulo de poeira em casa;
- Evite exposição prolongada a ambientes com ar condicionado.
- Mantenha-se hidratado: tome pelo menos 2 litros de água por dia;
- Tenha uma alimentação balanceada;
- Pratique atividades físicas ao ar livre em horários com menor acúmulo de poluentes atmosféricos e se possível distante do tráfego de veículos.
- Fique 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 máximo encontra-se entre **03 e 04**.
- Sempre que possível, visite locais mais distantes das grandes cidades, onde o ar é menos poluído.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

4. Tendências e previsão do tempo para o RS:

22/06/2017: Haverá possibilidade de pancadas de chuva à tarde no extremo sul e sudoeste do RS. Nas demais áreas o sol aparecerá entre poucas nuvens. Haverá condição para formação e geada em áreas de serra. Temperatura estável.

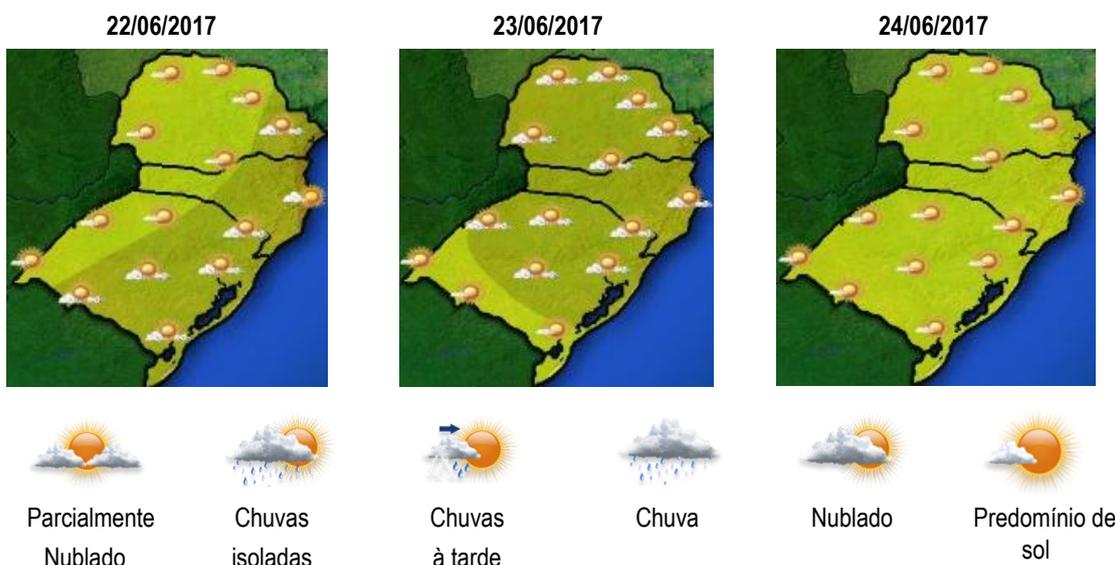
23/06/2017: No oeste o sol predominará. Nas demais áreas o sol aparecerá entre poucas nuvens. Temperatura estável.

Tendência: Em todas as áreas da região o sol predominará. Temperatura estável.

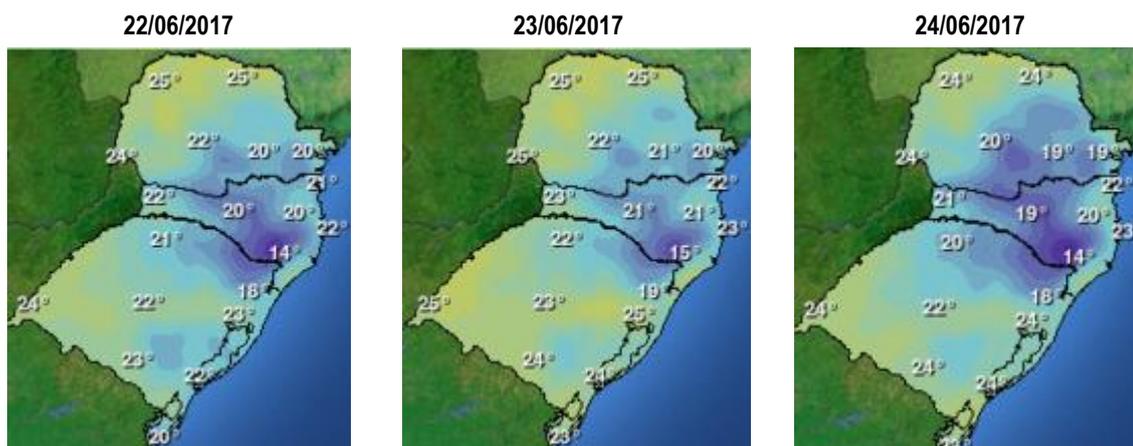
Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE/MCTI

Atualizado em 21/06/2016 - 17h13

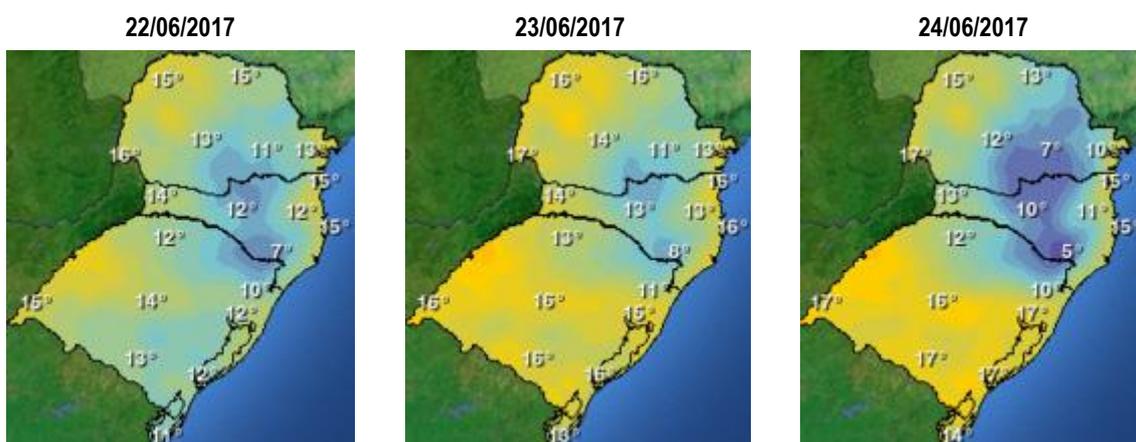
4.1. Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 22 a 24/06/2017.



4.2. Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 22 a 24/06/2017.



4.3. Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 22 a 24/06/2017.



Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE/MCTI.

Atualizado em 21/06/2016 - 17h13

NOTÍCIAS

19/06/2017

João Saramago

QUALIDADE DO AR AFETADA COM OS FOGOS

Os incêndios devastadores que deflagraram na região Centro estão a afetar a qualidade do ar, com a acumulação de partículas que podem provocar dificuldades respiratórias.

Os dados disponibilizados pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) indicam que se regista fraca qualidade do ar nas estações do Fundão, Fornelo do Monte (Vouzela), Ervideira (Leiria) e Montemor-o-Velho. A qualidade do ar é afetada devido à concentração elevada de partículas (PM10), provocada pela associação do fumo dos incêndios às temperaturas altas.

Estas partículas penetram profundamente nas vias respiratórias, afetando os brônquios e os alvéolos pulmonares. A inalação das partículas provoca irritações nos olhos, nariz e garganta, com conseqüente ocorrência de tosse e dor de cabeça, obstrução das vias respiratórias e, nos casos mais complicados, ataques de asma.

Carla Graça, dirigente da Associação Zero, explica que estas partículas "apresentam níveis nocivos à saúde quando estão acima de 50 no índice da APA". Na estação do Fundão, foram registrados valores na ordem de 60, na Ervideira atingiram 93. "Os efeitos agravam-se perante a ocorrência de valores muito elevados para a intensidade dos raios ultravioleta, tal como agora se verifica", acrescenta.

Ontem, Alvega, no conselho de Abrantes, voltou a ser a localidade mais quente do País, com 42,5 graus centígrados. Lisboa atingiu os 37 graus. A onda de calor que atinge o País desde o dia 7 deverá continuar até à próxima sexta-feira. Autoridade da Saúde alerta para os riscos da inalação de fumo A Direção-Geral da Saúde alertou para os riscos da inalação de fumo.



Temperaturas vão continuar elevadas nos próximos dias em Portugal. Fotografia: Paulo Novais / Agência Lusa

Segundo a DGS, em caso de inalação de fumo deve-se retirar a pessoa do local, procurar sinais de dificuldade respiratória e de queimaduras faciais. Em caso de emergência, ligue 112. A associação ambientalista Quercus lamentou o "total laxismo" das autoridades em relação à política florestal e considerou que são precisas tragédias para que os políticos se lembrem disso. "O Governo promete uma reforma florestal e a revogação da chamada lei do eucalipto e continua na mesma, isso é triste", afirmou João Branco, presidente da Quercus.

Segundo o também engenheiro florestal, a reforma florestal aprovada este ano "até teve um efeito perverso", com a promessa do Governo de acabar com a lei da liberalização do eucalipto, o que provocou "uma corrida" a esta espécie: só no último inverno foram vendidos mais de três milhões destas plantas, salientou.

Fonte: <http://www.cmjornal.pt/portugal/detalhe/qualidade-do-ar-afetada-com-os-fogos>

19/06/2017 - 13h40

Agência de Notícias do Paraná

PARANÁ CRIA PLANO PARA CONTROLE DA POLUIÇÃO DO AR E PROTEÇÃO DA ATMOSFERA

O Governo do Paraná criou o Plano Estadual de Controle da Poluição do Ar e de Proteção da Atmosfera (Proepar), que compreende ações para aprimorar o controle de emissões atmosféricas poluentes. Uma resolução conjunta da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e o Instituto Ambiental do Paraná (IAP), criando o Proepar, foi assinada pela governadora em exercício Cida Borghetti, em solenidade no Palácio Guaçu, nesta segunda-feira (19).

Cida explicou que as ações do Plano Estadual garantirão mais qualidade do ar para a saúde humana. "Com o plano em prática, o Paraná terá padrões mais rígidos para o controle da qualidade do ar e será o segundo estado do País a iniciar os trâmites para atender os padrões da Organização Mundial da Saúde", disse.

Ela também ressaltou que o Paraná se destaca no desenvolvimento de políticas públicas para controle de emissão de gases poluentes de fontes fixas (empresas e indústrias) e no monitoramento da qualidade do ar. "O Paraná está sempre na vanguarda, seja com soluções tecnológicas ou projetos de gestão intersetoriais para proporcionar mais qualidade de vida à população", afirmou.

MAIS RESTRITIVOS - O Plano Estadual dá continuidade aos avanços do Paraná na Gestão e Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissão Atmosférica, além de regulamentar a Lei Estadual nº 13806/2002. Entre as ações do Proepar, está o estabelecimento de padrões mais restritivos para a emissão de poluentes em diversas atividades econômicas. Com isso, o Paraná inicia os trabalhos para atender os padrões da OMS.

Atualmente o Estado utiliza como referência padrões que são estabelecidos pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), que são menos restritivos e não necessariamente representam a condição de qualidade do ar para a saúde humana.



AMPLIA A REDE - O Proepar também regulamenta a ampliação da rede de monitoramento da qualidade do ar administrada pelo IAP, de oito para 14 estações. O Governo do Estado já iniciou o processo de ampliação e investiu R\$ 6 milhões na aquisição de estações nos municípios de Paranaguá (inaugurada em 2016), Foz do Iguaçu, Ponta Grossa, Cascavel, Maringá e Londrina. Uma das unidades é temporária e pode ser levada para qualquer município do Estado.

Desde 2014, o Paraná é o segundo estado do Brasil a transmitir a qualidade do ar nas estações de monitoramento automático em tempo real. As informações são atualizadas no site do IAP de hora em hora. “Temos um instrumento mais ágil e mais rápido, que permite o controle do ar do Estado em tempo real. A ampliação desta rede possibilita também o controle de doenças transmitidas pelo ar”, afirmou o diretor-presidente do IAP, Luiz Tarcísio Mossato Pinto.

O secretário de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Antônio Carlos Bonetti, também enfatizou a importância da ampliação da rede. “Este é um projeto que serve de modelo para o País, pois temos a possibilidade real de medir a qualidade do ar e adotar soluções rapidamente, caso detectemos alguma variação”, disse.



INVENTÁRIOS – O Plano Estadual também determina a produção de inventários de fontes e emissões, relatórios de qualidade do ar no Estado (que já são produzidos periodicamente pelo IAP) e o desenvolvimento de um programa de emergências para episódios críticos de poluição atmosférica, classificação de áreas quanto à qualidade do ar e programa de prevenção da qualidade do ar em Unidades de Conservação.

PRESENCAS- Acompanharam a solenidade de assinatura do Proepar o vice-presidente e diretor administrativo do BRDE, Orlando Pessutti; o presidente da Federação das Empresas de Transporte de Cargas do Estado do Paraná (Fetranspar), Sérgio Malucelli, e o subcomandante do Batalhão da Polícia Ambiental do Paraná, major Manoel Jorge dos Santos Neto.

Selo Clima Paraná é aprimorado: Durante a solenidade, também foi assinada a resolução da Secretaria de Meio Ambiente para aprimorar o programa Selo Clima Paraná, que incentiva as indústrias a adotarem medidas para a redução e controle de gases atmosféricos. O programa, lançado em 2015, passa a ter três categorias: além da selo Clima Paraná (versão original com menores exigências), o selo Ouro, que exige que as emissões de CO₂ declaradas pela empresa sejam auditadas por um órgão independente, e o selo Ouro Plus, que determina a redução das emissões de gases na atmosfera.

Desde sua criação a Secretaria do Meio Ambiente recebeu 3 milhões de declarações, o que corresponde 15% das emissões da indústria paranaense.

Fonte: <http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=94288&tit=Parana-cria-plano-para-controle-da-poluicao-do-ar-e-protecao-da-atmosfera>

REFERÊNCIAS:

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO PARANÁ. Qualidade do ar. **Paraná cria plano para controle da poluição do ar e proteção da atmosfera**. Disponível em: < <http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=94288&tit=Parana-cria-plano-para-controle-da-poluicao-do-ar-e-protecao-da-atmosfera> > Acesso em: 22/06/2017

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.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **Condições do Tempo**. Disponível em: <<http://tempo.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 22/06/2017.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **Qualidade do ar**. Disponível em: <<http://tempo.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 22/06/2017.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. 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>. Acesso em: 22/06/2017.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. DPI. **Monitoramento de Queimadas e Incêndios**. Disponível em <<http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/>>. Acesso em 22/06/2017.

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.

SARAMAGO, João. Jornal CM. **Qualidade do ar afetada com os fogos**. Disponível em: < <http://www.cmjornal.pt/portugal/detalhe/qualidade-do-ar-afetada-com-os-fogos> > Acesso em: 22/06/2017

EXPEDIENTE

Endereço eletrônico do Boletim Informativo do VIGIAR/RS:

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

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

Liane Beatriz Goron Farinon – Especialista em Saúde

liane-farinon@saude.rs.gov.br

Larissa Casagrande Foppa – Estagiária – Graduada do curso de Geografia – UFRGS

larissa-foppa@saude.rs.gov.br

Lucia Mardini - Chefe da DVAS/CEVS

lucia-mardini@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.