



Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

Provavelmente você não saiba que hoje, 8 de junho, é celebrado o "Dia Mundial dos Oceanos". Trata-se de um momento propício para relembrar a importância que possuem para o equilíbrio da vida no planeta Terra.

Dessa forma, um dos perigos que ocorre atualmente e costuma não ser contabilizado é a poluição atmosférica gerada pelos navios. O tráfego marítimo tem aumentado e utiliza combustível extremamente poluidor. Leia, na primeira notícia, o que Portugal constatou ao considerar este problema.

Nas edições do Boletim Informativo do VIGIAR, costumamos alertar que a poluição atmosférica prejudica a saúde, em especial agravando os problemas respiratórios e cardiovasculares.

Uma boa notícia é que o *Google Street View* está testando o mapeamento da poluição urbana em Oakland, nos Estados Unidos. São utilizados carros equipados com ferramentas geoespaciais e plataformas ambientais inteligentes que avaliam a qualidade do ar.

Esse novo método é uma iniciativa elogiável que possibilitará às comunidades e legisladores identificar as fontes de poluição e tomar medidas para melhorar a segurança e a saúde.

Enquanto isso, em Paris, uma moradora está processando o governo francês por ter falhado em proteger a sua saúde dos efeitos da poluição do ar. Considera que os problemas médicos que enfrenta são resultado da falta de ação das autoridades. Imaginem se essa atitude vira rotina em cidades cada vez mais poluídas?

Urge a necessidade de serem colocadas em prática políticas locais precisas que contribuam com a melhoria da qualidade do ar, pois os benefícios serão sentidos na saúde da população.

Notícias:

- **Poluição do ar gerada por navios é significativa, alertam ambientalistas**
- **Google Street View testa mapeamento de poluição urbana**
- **Vítima da poluição do ar em Paris processa o governo francês**

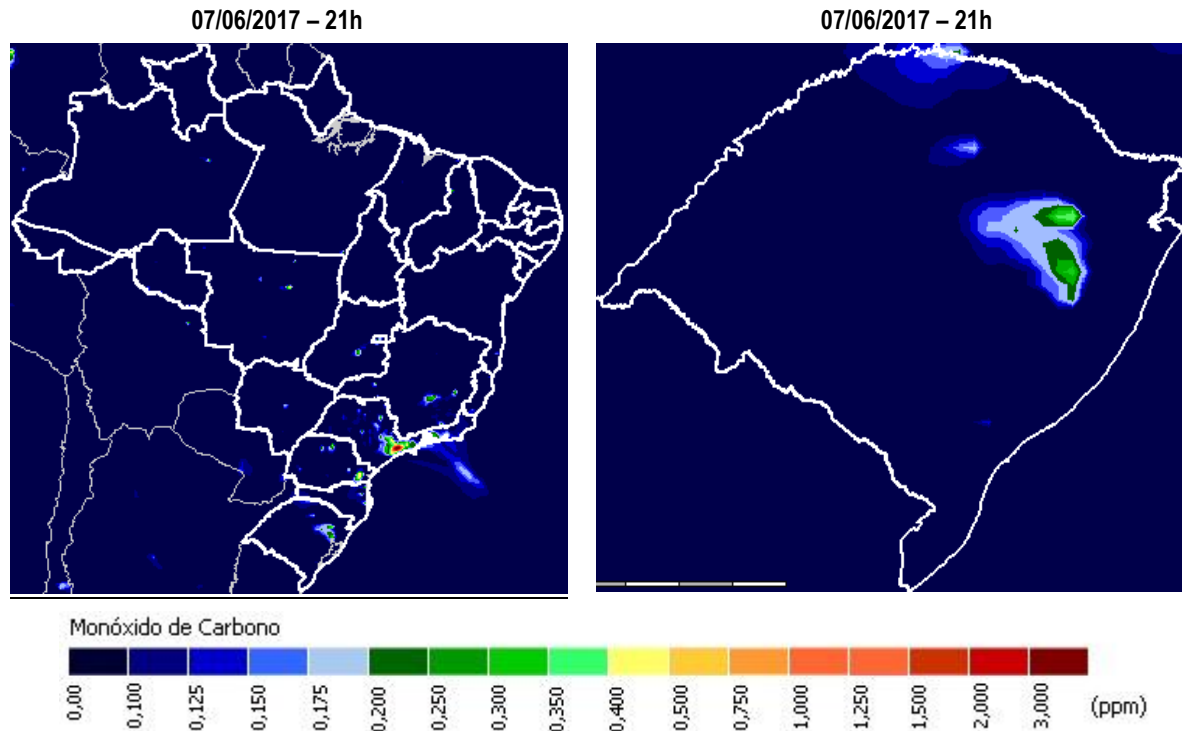
Aproveitamos a oportunidade para agradecer as manifestações de apreço ao Boletim Informativo do VIGIAR e desejar a todos: saúde, qualidade de vida e bem estar!

Objetivo do Boletim

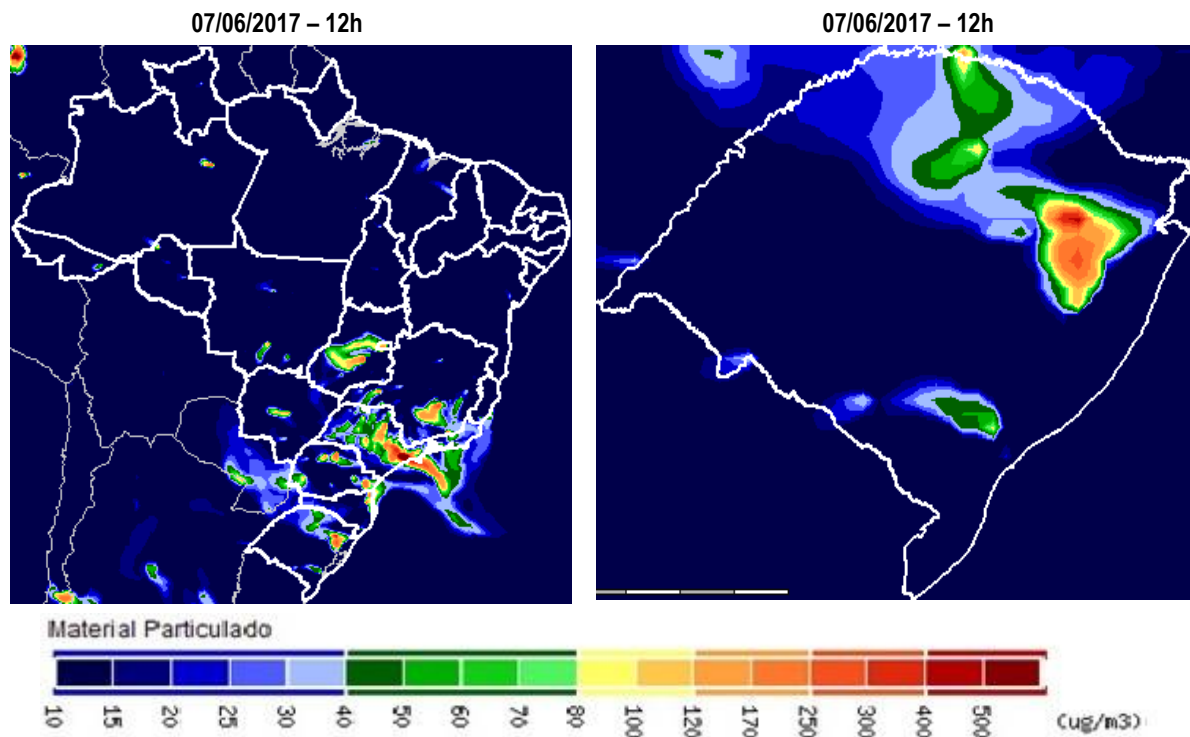
Disponibilizar informações relativas à qualidade do ar que possam contribuir com as ações de Vigilância em Saúde, além de alertar para as questões ambientais que interferem na saúde da população.

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

CO (Monóxido de Carbono)



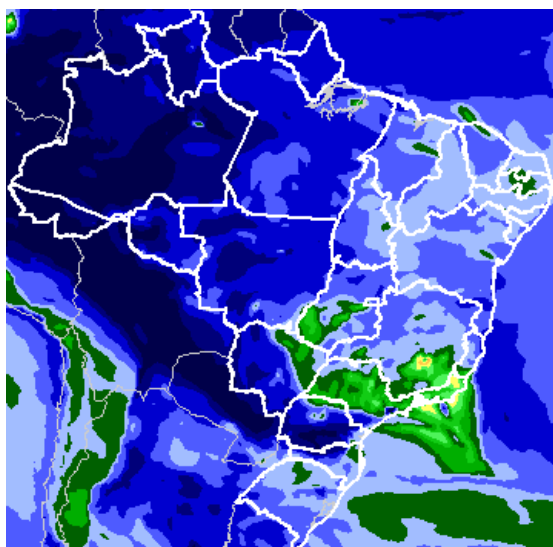
PM_{2,5}⁽¹⁾ (Material Particulado)



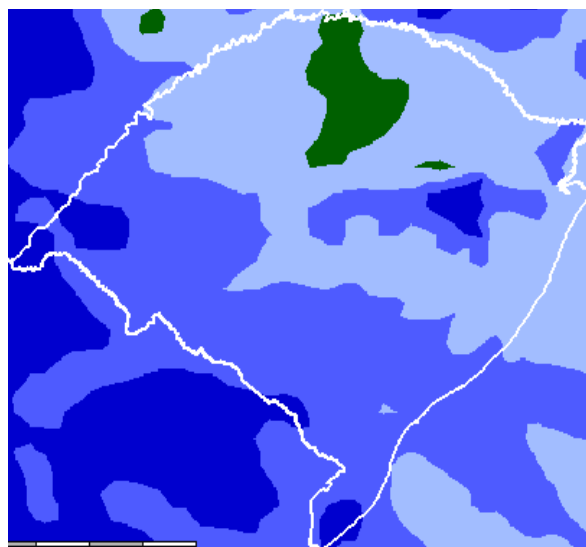
(1)Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenas o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades que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

O₃ (Ozônio)

07/06/2017 – 18h



07/06/2017 – 18h

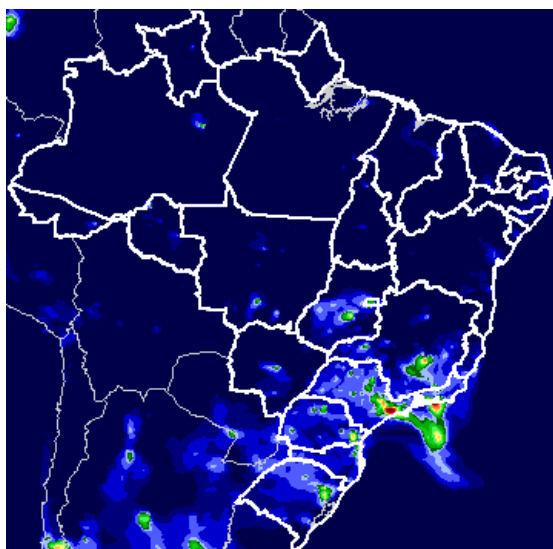


Ozônio

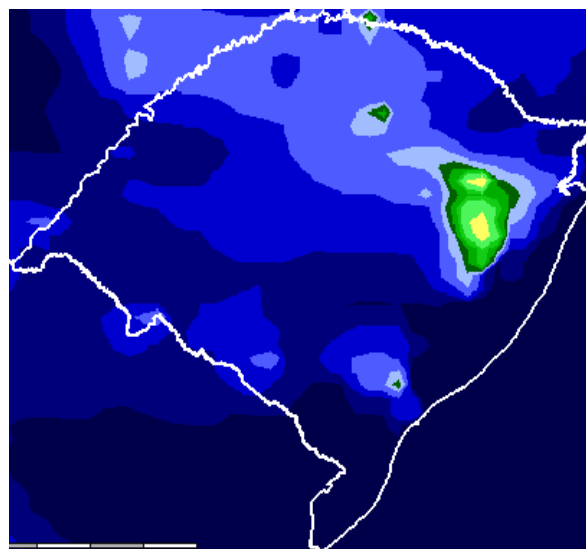


NOx (Óxidos de Nitrogênio)

07/06/2017 – 12h



07/06/2017 – 12h



Óxido de Nitrogênio

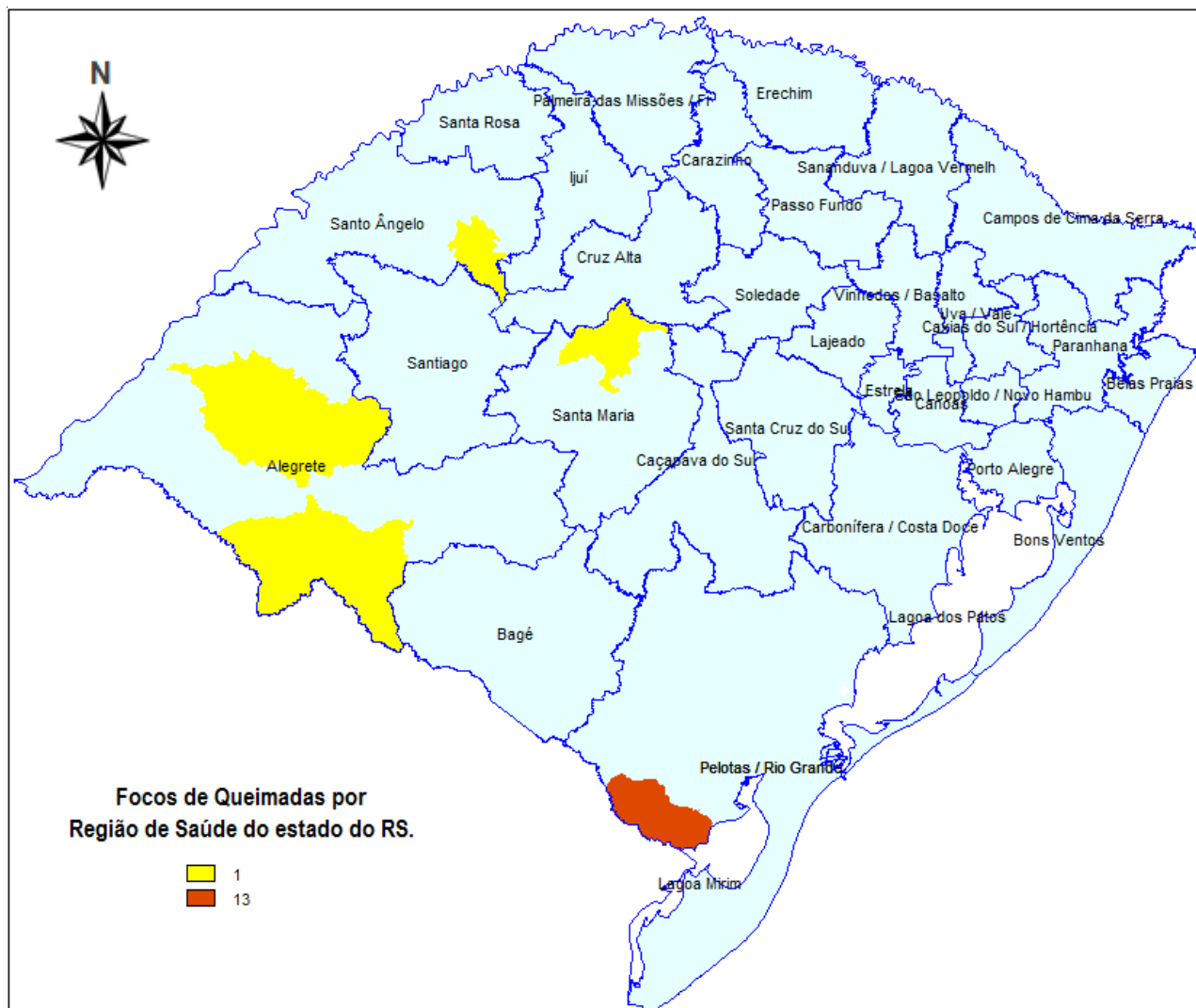


OBS.: Na **região metropolitana** de Porto Alegre, de acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, o poluente **PM_{2,5}** esteve com seus índices alterados no período de 01 a 07/06/2017. O NOx esteve alterado nos dias de 03 a 05/06/2017, conforme os valores estipulados pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Há previsões de que o **PM_{2,5}** também possa estar alterado de 08 a 10/06/2017.

Fonte dos mapas de qualidade do ar: CPTEC/INPE

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 01 a 07/06/2017 – total 17 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **17 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **01 a 07/06/2017**, distribuídos de acordo com o mapa acima.

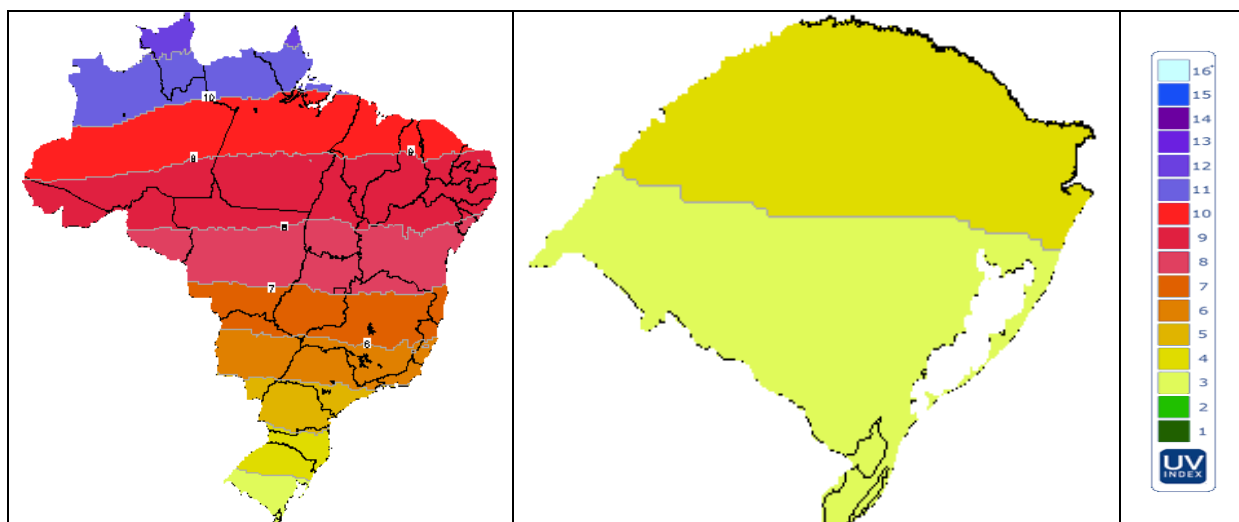
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas estão subnotificadas em nosso estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo a região, 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 **17 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 08/06/2017.

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:

08/06/2017: No norte e nordeste do RS haverá nebulosidade variável com pancadas de chuva a partir da tarde. Nas demais áreas do RS o dia ficará nublado com pancadas de chuva. Temperatura estável.

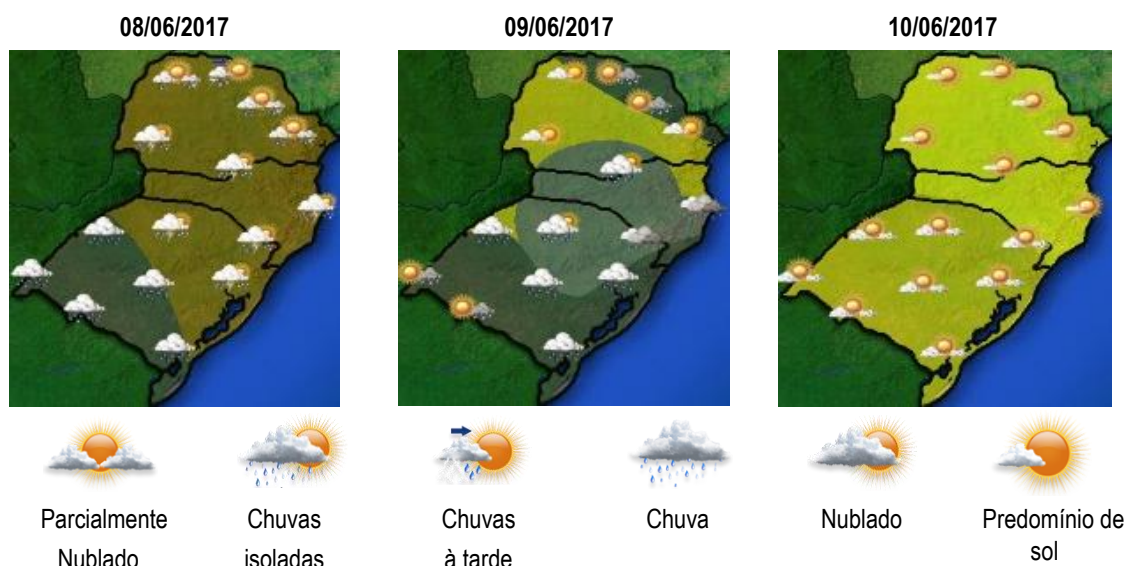
09/06/2017: No oeste o sol aparecerá entre poucas nuvens. No litoral do RS haverá muitas nuvens e chuva. Nas demais áreas do RS o céu ficará encoberto com chuvas isoladas. Nas demais áreas o sol aparecerá entre nebulosidade variável. Temperatura estável.

Tendência: No RS o sol aparecerá entre poucas nuvens. Temperatura estável.

Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE/MCTI

Atualizado em 07/05/2016 - 17h35

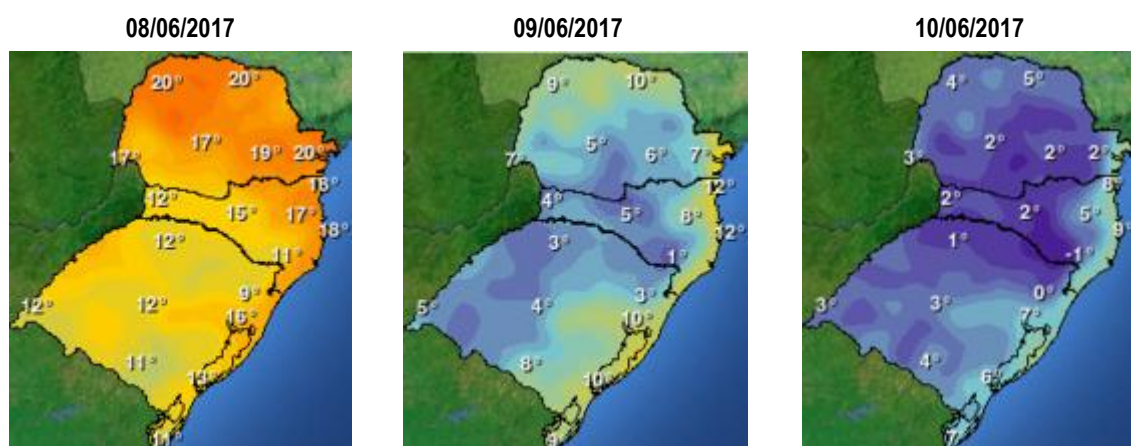
4.1. Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 08 a 10/06/2017.



4.2. Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 08 a 10/06/2017.



4.3. Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 08 a 10/06/2017.



Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE/MCTI.

Atualizado em 07/05/2016 - 17h35

NOTÍCIAS

08/06/2017 - 08h29

Agência Lusa

POLUIÇÃO DO AR GERADA POR NAVIOS É SIGNIFICATIVA, ALERTAM AMBIENTALISTAS

A poluição atmosférica gerada pelos navios que passam perto da costa portuguesa não é contabilizada, mas, no caso do dióxido de enxofre, a quantidade é quase igual à registrada em terra.

A poluição atmosférica gerada pelos navios que passam perto da costa portuguesa não é contabilizada, mas, no caso do dióxido de enxofre, a quantidade é quase igual à registrada em terra, segundo a associação ambientalista Zero.

“Na contabilização das emissões reportadas a instituições europeias e internacionais, não consideramos as emissões dos navios que passam junto à nossa costa”, afirmou à agência Lusa o presidente da Associação Sistema Terrestre Sustentável – Zero.

No dióxido de enxofre, “se fossemos a contabilizar as emissões dos navios que passam na nossa costa, quase que duplicava a quantidade que está em jogo e que é reportada em relação ao nosso território, ou seja, aquilo que é emitido pelos navios é quase igual àquilo que é emitido na zona terrestre”, explicou Francisco Ferreira.

Para marcar o Dia Mundial dos Oceanos, que se assinala esta quinta-feira, a Zero analisou o tráfego marítimo, e concluiu que na Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Portugal Continental, na rota que liga o norte da Europa ao Mediterrâneo Norte, passam cerca de 110 navios de carga, 30 navios-tanque (petroleiros) e dois grandes navios de cruzeiro por dia.

Com base no inventário de emissões atmosféricas da Agência Europeia de Ambiente, a Zero estima que o dióxido de enxofre “representa cerca de 85% do total das emissões presentes no inventário nacional e que correspondem às emissões terrestres deste poluente em termos anuais”.



Como predominam os ventos de oeste e noroeste, esta poluição encaminha-se para as zonas terrestres. Fotografia: Tom Mihalek/EPA

Quanto aos óxidos de azoto, “apesar de termos centrais térmicas e tráfego automóvel, os navios que passam na nossa costa correspondem a metade das emissões inventariadas [em 2015] para a área terrestre de Portugal”, referiu Francisco Ferreira.

Como predominam os ventos de oeste e noroeste, esta poluição encaminha-se para as zonas terrestres. O presidente da Zero explicou que, no inventário, são contabilizadas as emissões dos navios em porto, dos transportes, da indústria e da produção de eletricidade.

O especialista salientou que os navios “são uma preocupação acrescida à escala mundial” porque o tráfego marítimo tem aumentado e o tipo de combustível utilizado “é extremamente poluidor”, quer no que respeita ao dióxido de enxofre, quer nas emissões resultantes da combustão são significativas, principalmente óxidos de azoto.

Esta poluição não está quantificada, mas “é bastante significativa e merece a tomada de medidas”, já equacionadas pela Comissão Europeia, apontou.

Se vários países, como Espanha e França, obrigassem a percentagens de enxofre mais reduzidas, por exemplo, iguais às fixadas no Mar Báltico, no Mar do Norte e no Canal da Mancha seria possível obter uma redução de 93% no dióxido de enxofre e de 23% no óxido de azoto, “com reflexos claros na melhoria da qualidade do ar”, segundo as contas da Zero.

Aquelas medidas “são extremamente importantes para reduzir os problemas de qualidade do ar” e o Governo português deve trabalhar com outros países europeus, defendeu Francisco Ferreira.

A poluição atmosférica associada à navegação internacional causa cerca de 50 mil mortes prematuras por ano na Europa, com um custo anual para a sociedade de mais de 58 mil milhões de euros, de acordo com estudos científicos recentes citados pela Zero.

Fonte: <http://observador.pt/2017/06/08/poluicao-do-ar-gerada-por-navios-e-significativa-alertam-ambientalistas/>

06/06/2017 - 15h03

Claudio Yuge

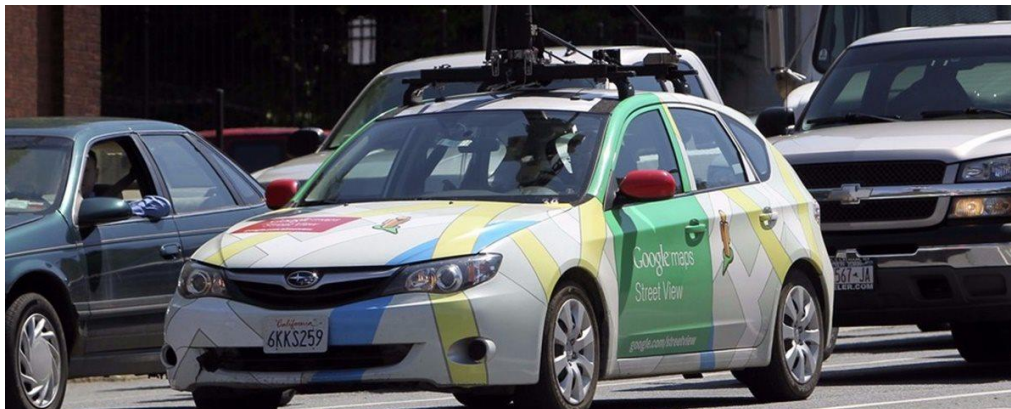
GOOGLE STREET VIEW TESTA MAPEAMENTO DE POLUIÇÃO URBANA

Além de aprimorar o serviço do [Google Maps](#), a equipe do [Google Street View](#) vem realizando outra tarefa: um grupo vem testando o mapeamento da poluição urbana em Oakland, nos Estados Unidos. Caso o experimento renda bons resultados é bem provável que ele seja efetivado e distribuído para outros centros.

Para encontrar os “hot spots” — áreas mais afetadas — os pesquisadores utilizaram aparelhos de monitoramento em dois veículos, que percorreram nas ruas de Oakland ao longo de um ano e registraram a captação de 3 milhões de medições em dados registrados em mais de 24 mil quilômetros rodados.

O carros foram equipados com ferramentas geoespaciais e plataformas ambientais inteligentes que podem qualificar a qualidade do ar de forma precisa. “O que fizemos foi basicamente miniaturizar um laboratório de análise de qualidade do ar

em um carro, que é capaz de fornecer medição muito boa e atualizada rapidamente”, explica a cientista Melissa Lunden, da startup Aclima. A análise foi publicada no periódico Environmental Science & Technology — clique no link para navegar no levantamento interativo.



Em prol de uma saúde melhor: todo mundo sabe que a poluição do ar agrava os problemas respiratórios e cardiovasculares. "Este novo método nos permite visualizar os dados para que as comunidades e legisladores possam identificar as fontes de poluição nocivas e tomar medidas para melhorar a segurança e a saúde", comenta Steven Hamburg, chefe do grupo de pesquisas do Environmental Defense Fund (EDF), que toca o projeto ao lado da Universidade do Texas, do programa Google Earth Outreach e da startup Aclima.

O mapa confeccionado com o levantamento traz marcações em vermelho, laranja e amarelo, que permitem visualizar os locais de maior concentração, seja de fábricas, de trânsito ou de outras fontes de degradação. Os dados são exibidos de acordo com o dia, a semana e a época do ano.



Imagem: EDF.ORG

Como essas informações variam muito de uma cidade para outra, a nova técnica de medição pode melhorar a precisão para que os cientistas possam observar e identificar as diferenças mais facilmente. E mais: a ideia agora é reproduzir esses procedimentos em larga escala. "Tudo foi projetado para ser algo que possamos levar para outros lugares. Podemos começar a fazer isso em todo o mundo", adiantou o Joshua Apte, um dos autores do texto sobre o assunto.

[Clique aqui](#) para assistir um vídeo com maiores informações (vídeo em inglês)



Fonte: <https://www.tecmundo.com.br/google-maps/117477-google-street-view-testa-mapeamento-poluicao-urbana.htm>

07/06/2017 - 08h02

O Globo

VÍTIMA DA POLUIÇÃO DO AR EM PARIS PROCESSA O GOVERNO FRANCÊS

A moradora de Paris Clotilde Nonnez está processando o governo francês por ele ter falhado em proteger a saúde dela contra os efeitos da poluição do ar. A professora de ioga de 56 anos vive na capital francesa há três décadas, e nesse período viu sua saúde deteriorar, mas a situação piorou em dezembro do ano passado, quando os níveis de poluição atmosférica bateram recorde na cidade.



Os níveis de poluição do ar em Paris bateram recorde em dezembro do ano passado. Fotografia: Francois Mori / AP

Estamos acionando o Estado porque pensamos que os problemas médicos que as vítimas da poluição sofrem são resultado da falta de ação das autoridades para conter a poluição do ar — disse o advogado de Clotilde, François Lafforgue, ao “Le Monde”.

Segundo o advogado, a poluição atmosférica provoca a morte de 48 mil franceses todos os anos. Além de Clotilde, outras vítimas da poluição devem abrir processos nas próximas semanas em Lyon e Lille, disse Lafforgue.

Clotilde alega que sempre levou uma vida saudável, primeiro como dançarina e, mais recentemente, como professora de ioga, mas mesmo assim sofre de problemas respiratórios graves. Quando os níveis de poluição bateram recorde, em dezembro do ano passado, sua condição respiratória disparou um ataque de pericardite aguda.

A doutora que estava me tratando diz que o ar de Paris é tão poluído que estamos respirando ar podre — disse Clotilde. — Ela tem outros pacientes como eu, incluindo crianças e bebês. O meu cardiologista diz a mesma coisa.

O governo de Paris vem tentando reduzir os níveis de poluição nos últimos anos. Muitas vias da capital têm restrições ao tráfego de veículos, e em algumas zonas da cidade apenas carros com uma certificação de baixas emissões podem circular.

Fonte: <https://oglobo.globo.com/sociedade/sustentabilidade/vitima-da-poluicao-do-ar-em-paris-processa-governo-frances-21445295>

REFERÊNCIAS:

AGÊNCIA LUSA. Observador. **Poluição do ar gerada por navios é significativa, alertam ambientalistas**. Disponível em: <<http://observador.pt/2017/06/08/poluicao-do-ar-gerada-por-navios-e-significativa-alertam-ambientalistas/>> Acesso em: 08/06/2017

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: 08/06/2017.

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: 08/06/2017.

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: 08/06/2017.

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 08/06/2017.

MASCARENHAS, Márcio Denis Medeiros, et al. **Polição 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.

O GLOBO. Sustentabilidade. **Vítima da poluição do ar em Paris processa o governo francês**. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/sustentabilidade/vitima-da-poluicao-do-ar-em-paris-processa-governo-frances-21445295>> Acesso em: 08/06/2017

YUGE, Claudio. Tecmundo. **Google Street View testa mapeamento de poluição urbana**. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/google-maps/117477-google-street-view-testa-mapeamento-poluicao-urbana.htm>> Acesso em: 08/06/2017

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.