



Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

Os altos níveis de poluição atmosférica vivenciados na Europa, fizeram com que uma petição fosse lançada em 05/04/2017, pedindo aos governos que protejam a saúde dos cidadãos e o meio ambiente.

Trata-se de um reforço para que os países adotem o documento europeu com as novas normas ambientais resultantes de negociações entre governos, indústria e representantes de organizações não-governamentais. Exigem também que sejam impostos limites rígidos à poluição tóxica proveniente da queima de carvão.

É lamentável que a pressão da indústria tenha levado alguns países a ameaçar vetar as regras na fase final, exigindo que a entrada em vigor do documento fosse adiada.

Por que isso é feito? A resposta é simples e triste: " Evitar um custo financeiro desproporcionado ou encargos técnicos para a indústria".

Até quando o setor econômico será o detentor das prioridades? De que adiantaria poupar os gastos da indústria e gerar mortes adicionais e milhões de euros gastos em custo de saúde associados aos impactos da poluição do ar? O que é mais importante? A vida humana com saúde ou o dinheiro?

A segunda notícia divulga uma pesquisa cujos resultados revelam que "os impactos transfronteiriços da poluição das partículas finas associados ao comércio internacional são maiores do que os associados ao transporte de poluentes atmosféricos de longa distância".

Finalizamos esta edição com uma explicação de como o aquecimento global influencia a concentração de poluentes na China. Lá a poluição atmosférica persiste e tende a piorar, entretanto não querem que se repita o que ocorreu no inverno de 2013 quando a concentração de material particulado fino, o mais perigoso à saúde humana, superou em cerca de dez vezes o limite máximo recomendado pela Organização Mundial de Saúde. O evento sem precedentes causou cerca de noventa mil mortes relacionadas a problemas decorrentes da poluição, geralmente agravando quadros pré-existentes de problemas respiratórios e cardiovasculares.

Notícias:

- **Petição europeia pede novas normas sobre limites à poluição**
- **Poluição do ar gerada pela globalização mata 750 mil pessoas por ano, aponta estudo**
- **Poluição na China e o que o ártico aquecido tem a ver com isso**

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

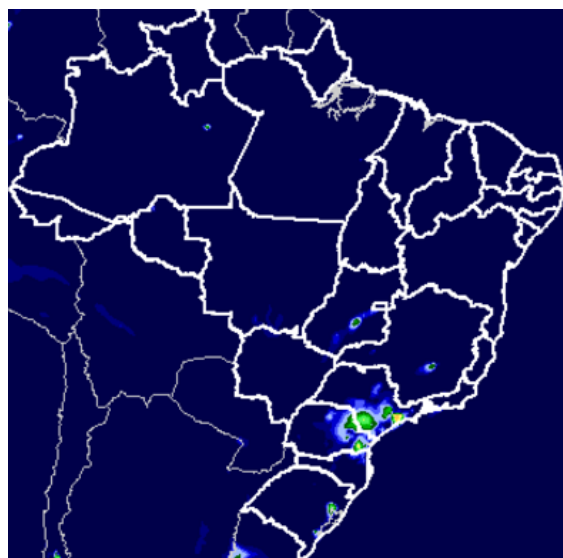
Objetivo do Boletim

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.

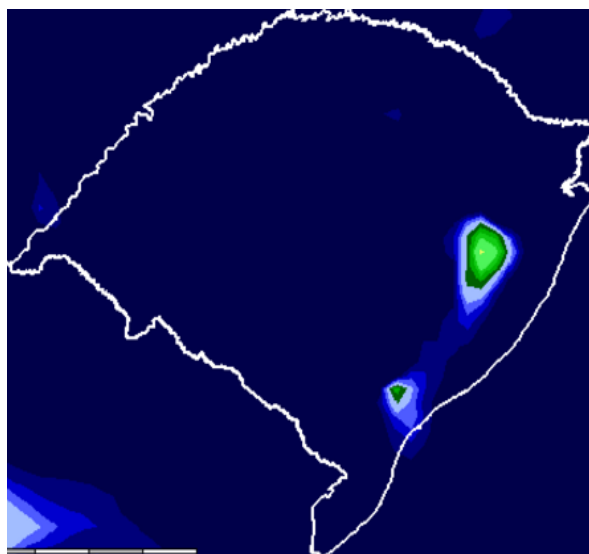
1. Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

CO (Monóxido de Carbono)

05/04/2017 – 12h



05/04/2017 – 12h

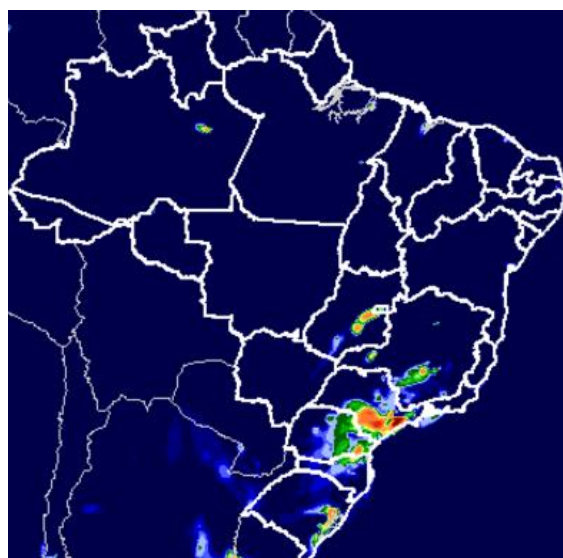


Monóxido de Carbono

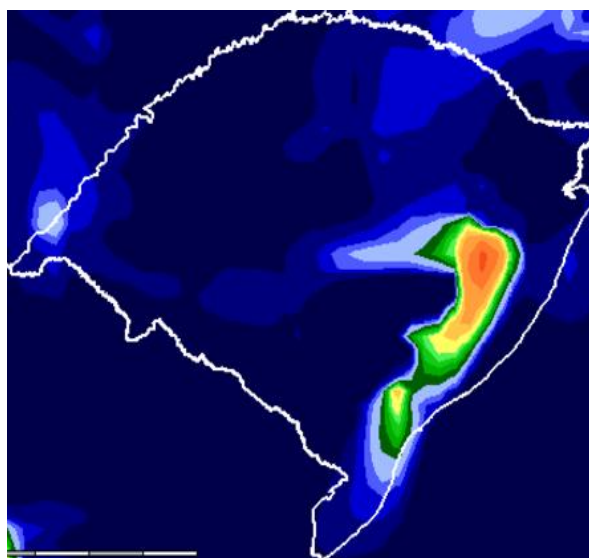


PM_{2,5}⁽¹⁾ (Material Particulado)

05/04/2017 – 09h



05/04/2017 – 09h



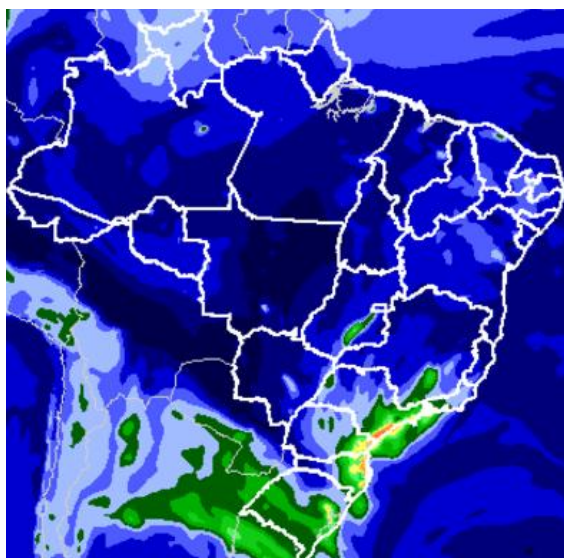
Material Particulado



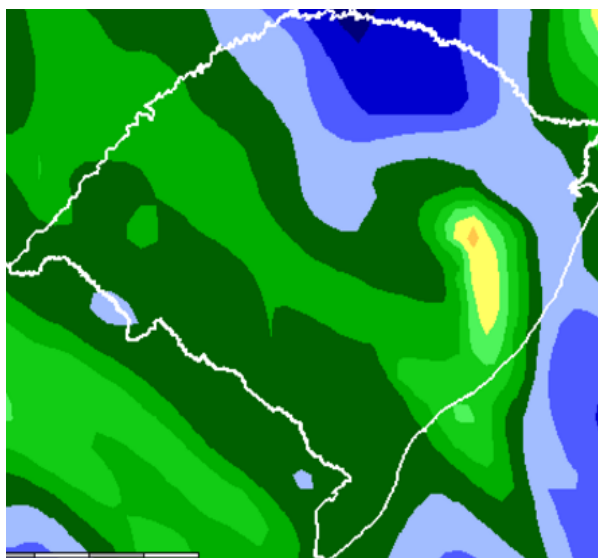
(1)Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenas o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades que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

O₃ (Ozônio)

05/04/2017 – 18h



05/04/2017 – 18h

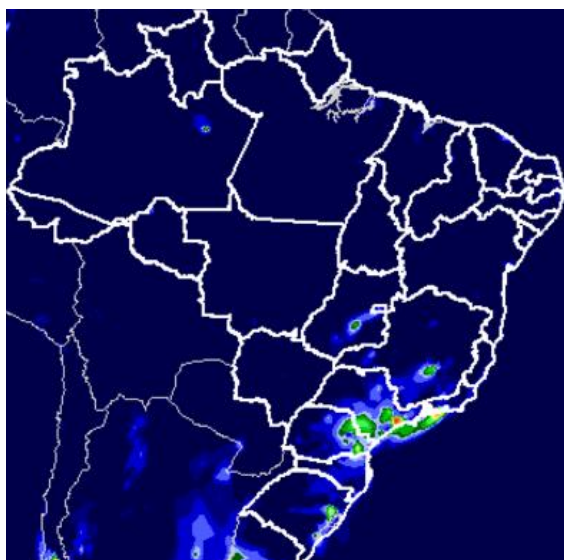


Ozônio

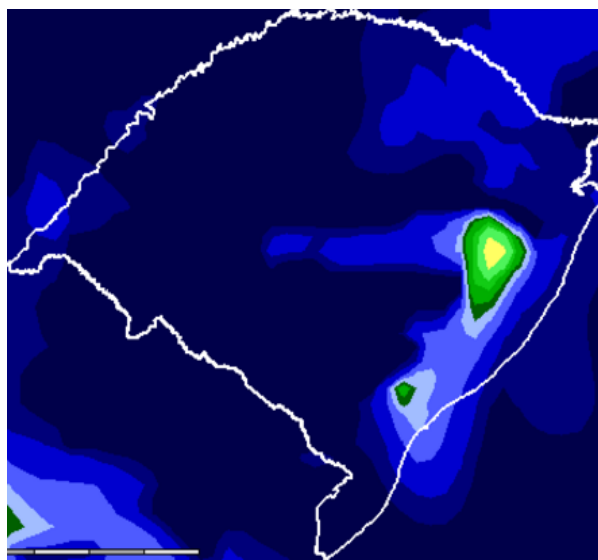


NOx (Óxidos de Nitrogênio)

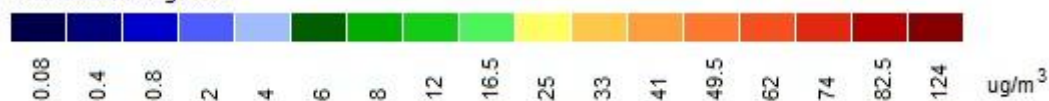
05/04/2017 – 12h



05/04/2017 – 12h



Óxido de Nitrogênio

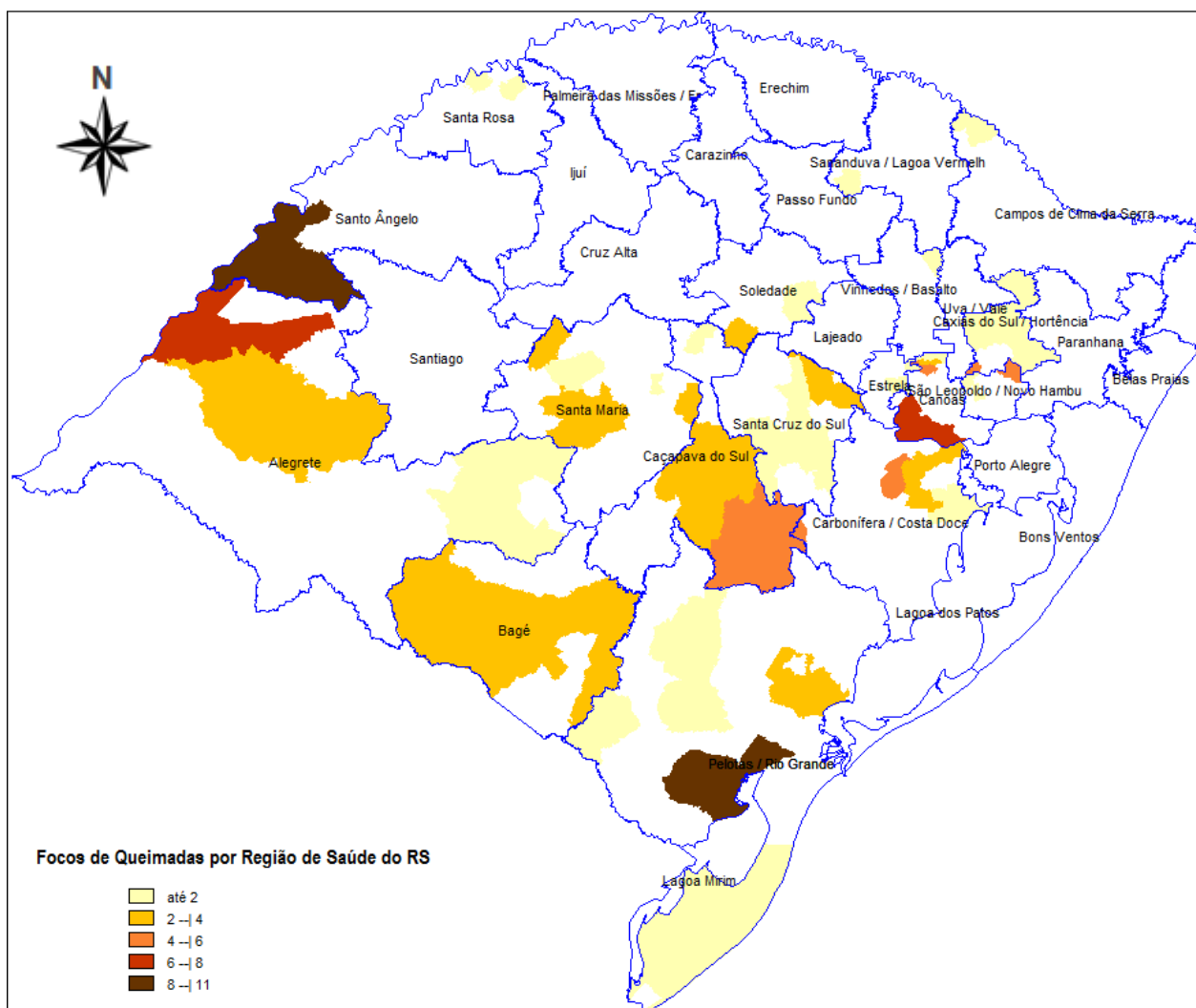


OBS.: Na **região metropolitana** de Porto Alegre, de acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, o poluente **PM_{2,5}** esteve com seus índices alterados no período de 30/03 a 05/04/2017. O **NOx** esteve alterado nos dias 03 e 04/04/2017, conforme os valores estipulados pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Há previsões de que nesta região o **PM_{2,5}** também possa estar alterado de 06 a 08/04/2017.

Fonte dos mapas de qualidade do ar: CPTEC/INPE

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 30/03 a 05/04/2017 – total 151 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **151 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **30/03 a 05/04/2017**, distribuídos de acordo com o mapa acima.

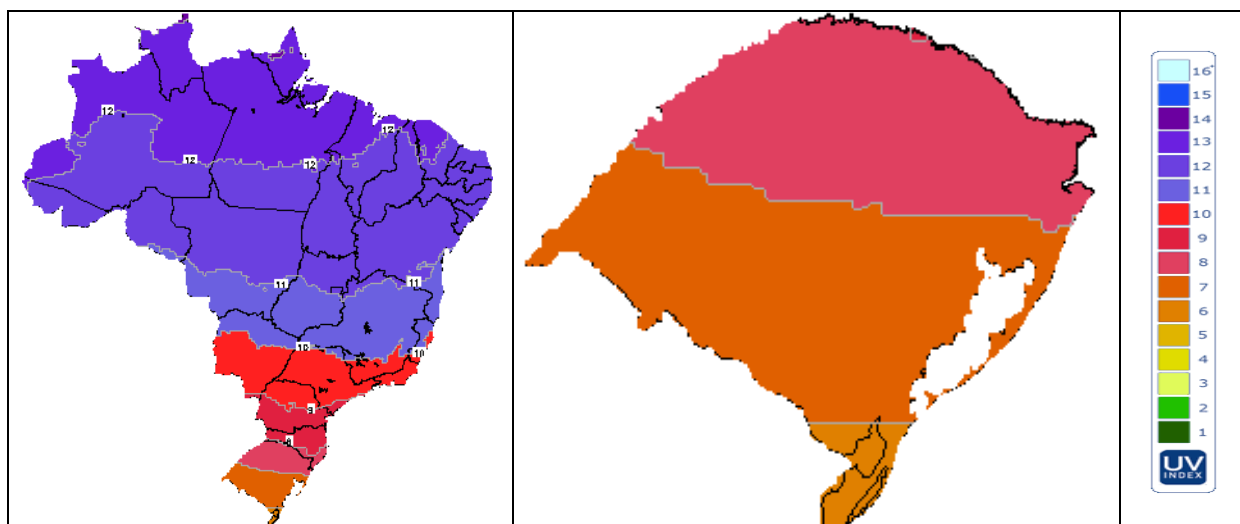
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas estão subnotificadas em nosso estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo a região, 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 **151 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 06/04/2017.

ÍNDICE UV MUITO ALTO



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 menos 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 **06 e 08**.
- 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:

06/04/2017: No norte e noroeste do RS o sol aparecerá entre nebulosidade variável. Temperatura estável. Temperatura máxima: 30°C no oeste do RS. Temperatura mínima: 15°C nas áreas de serra do RS.

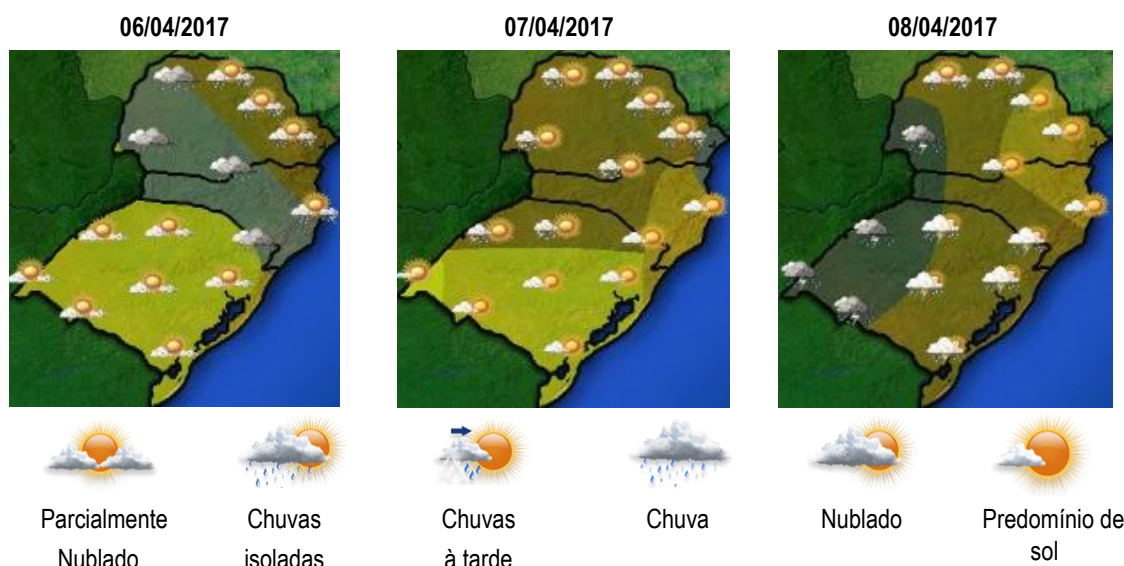
07/04/2017: No oeste e noroeste do RS haverá nebulosidade variável com pancadas de chuva a partir da tarde. Nas demais áreas do RS haverá nebulosidade variável com pancadas de chuva à noite. Temperatura estável.

Tendência: No oeste do RS haverá nebulosidade variável com pancadas de chuva isoladas. Nas demais áreas do RS o dia ficará nublado com pancadas de chuva isoladas. Temperatura estável.

Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE/MCTI

Atualizado em 05/04/2016 - 17h24

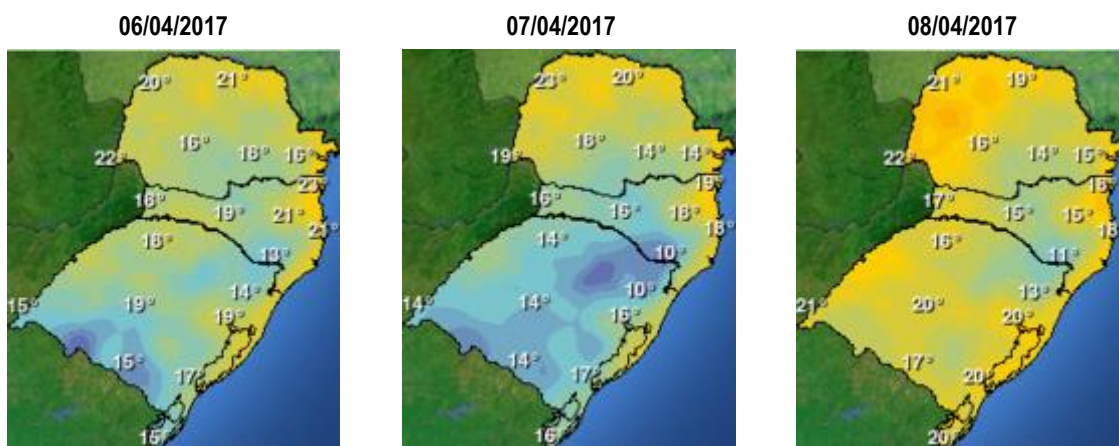
4.1. Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 06 a 08/04/2017.



4.2. Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 06 a 08/04/2017.



4.3. Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 06 a 08/04/2017.



Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE/MCTI.

Atualizado em 05/04/2016 - 17h24

NOTÍCIAS

05/04/2017 - 07h37

Lusa

PETIÇÃO EUROPEIA PEDE NOVAS NORMAS SOBRE LIMITES À POLUIÇÃO

Uma petição europeia lançada hoje pede aos governos que protejam a saúde dos cidadãos e o meio ambiente adotando um documento europeu sobre as normas ambientais e impondo limites rígidos à poluição tóxica do carvão.

Numa nota hoje divulgada, a Quercus lembra que as novas normas são o resultado de negociações entre governos, a indústria e os representantes de organizações não-governamentais, mas que a pressão da indústria levou vários Estados-Membros a ameaçar vetar estas regras na fase final.

Segundo os ambientalistas, numa carta escrita em setembro ao comissário europeu responsável pela área, um grupo de cinco países exigiu que a entrada em vigor do documento que define as novas regras fosse adiada.

Os ministros do Reino Unido, da Polônia, da República Checa, da Finlândia e da Grécia escreveram que era necessário evitar um "custo financeiro desproporcionado ou encargos técnicos para a indústria".

"No entanto, a atualização dos padrões já está atrasada em mais de dois anos e o atraso na sua implementação já causou mais de 54.000 mortes adicionais e quase 150 mil milhões de euros em custos de saúde associados - um fardo para os contribuintes em toda a Europa", sublinha a Quercus.



Os ambientalistas dizem ainda que "os benefícios públicos serão significativamente mais elevados, uma vez que os padrões também se aplicarão a mais de 2.000 outras grandes centrais de combustão não-carvão na UE e também estabelecem limites de descarga mais rigorosos para os poluentes da água".

Segundo a Quercus, um relatório divulgado recentemente indica que a aplicação de limites eficazes para a poluição do ar pode salvar mais de 20.000 vidas por ano, mas alguns governos nacionais estão a ameaçar vetar as medidas da UE para combater a poluição tóxica.

Este relatório "mostrou como os novos limites de poluição poderiam ajudar a reduzir o número anual de mortes prematuras causadas pela queima de carvão de 22.900 para 2.600 mortes", explica.

Os principais grupos ambientais europeus, o Gabinete Europeu do Ambiente (EEB), a Rede de Ação Climática (CAN) da Europa, a Aliança da Saúde e do Ambiente (HEAL) e a WWF associaram-se à organização WeMove.EU para lançar a petição.

A petição que está disponível em inglês, alemão, francês, italiano e polaco, será entregue aos ministros antes de uma votação crucial dos governos nacionais numa reunião da Comissão Europeia a 28 de abril.

"Tal como já tinha comunicado anteriormente, a Quercus reitera a sua posição desfavorável ao uso do carvão como fonte de energia e reafirma a necessidade de se caminhar para fontes de energias mais limpas que proporcionam uma melhor qualidade do ar e, portanto, da saúde dos cidadãos", acrescentam os ambientalistas.

Fonte: <https://www.noticiasaminuto.com/pais/770448/peticao-europeia-pede-novas-normas-sobre-limites-a-poluicao>

03/04/2017

Curiosamente

POLUIÇÃO DO AR GERADA PELA GLOBALIZAÇÃO MATA 750 MIL PESSOAS POR ANO, APONTA ESTUDO

A globalização vem ao longo dos anos causando efeitos colaterais de grande impacto. E com cada vez mais fábricas e multinacionais se espalhando ao redor do mundo, a poluição do ar é a grande preocupação dos estudiosos. Uma equipe de cientistas que lidera uma pesquisa sobre a poluição da atmosfera terrestre, descobriu que mais de 400 mil pessoas morreram, desde 2007, após respirar partículas de poluição no ar, conhecidas como PM2.5, que provavelmente foram levadas no vento de uma região do planeta para outra. Além do mais, também concluíram que essas partículas levaram mais cerca de 762 mil pessoas a morrer mais cedo do que poderiam.

Um artigo sobre o estudo, publicado na revista [Nature](#) mostra que milhões de pessoas morrem todos os anos de doenças respiratórias causadas pela exposição ao ar poluído. "O comércio internacional está contribuindo para a globalização das emissões e poluição como resultado da produção de bens em uma região para o consumo em outra região. Nossos resultados revelam que os impactos transfronteiriços da poluição das partículas PM2.5 associados ao comércio internacional são maiores do que os associados ao transporte de poluentes atmosféricos de longa distância", explica um dos pesquisadores do estudo, Dabo Guan, economista da Universidade de East Anglia.

O número de mortes associadas ao comércio global resulta em cerca de 22% do número total mundial, estimado em 3,45 milhões. O país apontado como o que recebe mais benefícios com a chegada da globalização é a China. Sua economia apresenta crescimento vertiginoso nas últimas décadas, baseada em parte em salários baixos aos trabalhadores. "A melhoria das tecnologias de controle da poluição na China, na Índia e em outros países da Ásia teria um benefício sanitário muito grande nessas regiões e no mundo, apoiando os esforços para redução da poluição".



Os pesquisadores apontam que a poluição do ar originária na China ajudou a causar a morte prematura em mais de 3 mil pessoas na Europa Ocidental e os EUA. Assim como a atividade produtiva ocorrida na Europa Ocidental e nos EUA foi associada a mais de 108 mil mortes prematuras na China. "A mortalidade prematura relacionada à poluição do ar é mais do que apenas uma questão local e os nossos resultados quantificam a extensão da poluição atmosférica global", explica Guan ao jornal britânico [Independent](http://www.independent.co.uk).

Fonte: <http://curiosamente.diariodepembuco.com.br/project/globalizacao-mata-750-mil-pessoas-por-ano-aponta-estudo/>

02/04/2017 - 01h51

Terra

POLUIÇÃO NA CHINA E O QUE O ÁRTICO AQUECIDO TEM A VER COM ISSO

A qualidade do ar nas metrópoles chinesas piora a cada inverno: e o Aquecimento Global é um dos culpados.

A planície do leste e nordeste da China abriga os 74 maiores agrupamentos urbanos do país e a maioria de suas maiores metrópoles, onde mora quase metade da enorme população chinesa. As indústrias locais, a queima de combustível veicular do intenso tráfego chinês e o aquecimento baseado na queima de combustíveis fósseis são mais do que o suficiente para poluir bastante o ar na região, mas em geral os ventos de oeste aliviam a situação ao "varrer" para leste, para o oceano, o material particulado em suspensão, oriundo de fontes poluidoras.

Entretanto, nos últimos poucos anos a situação já muito ruim desta área se agravou significativamente durante o inverno e início da primavera. O ar sobre a região passou a ficar muito mais estável, dificultando a dispersão dos poluentes, cuja concentração aumenta dia após dia. Durante o inverno de 2013, a concentração de material particulado fino, o mais perigoso à saúde humana, superou em cerca de dez vezes o limite máximo recomendado pela Organização Mundial de Saúde, um evento sem precedentes, causando no total cerca de 90000 (noventa mil) mortes relacionadas a problemas decorrentes da poluição, geralmente agravando quadros pré-existentes de problemas respiratórios e cardiovasculares.

Desde então a China tem adotado medidas de drástica redução de poluentes durante o inverno, impedindo que o inverno de 2013 se repita, mas os problemas com a poluição persistem e tendem a piorar. A questão passou a ser de interesse de cientistas do mundo inteiro, que observaram uma forte correlação entre temperaturas mais elevadas no Ártico, menor cobertura de gelo marítimo no Oceano Ártico e maior extensão de neve no nordeste da Ásia com a estagnação das massas de ar no nordeste da China.

Em outra ocasião já foi discutido como o Aquecimento Global contribui para nevascas fora de época e ondas de frio na Sibéria, Canadá e norte da Europa. Basicamente, com o mar aquecido no Ártico forma-se menor cobertura de gelo sobre o

mar, o ar mais gelados "escapa" para o sul, onde condensa a umidade local formando nevascas e por vezes causando ondas de frio.



Poluição sobre o nordeste da China em 2013. Foto: Climatempo

Entre as alterações locais causadas pelo aquecimento do Ártico está o reposicionamento da Alta Pressão da Sibéria mais para leste, deixando o nordeste da China na borda desta grande área sobre a qual predomina alta pressão atmosférica por várias semanas, chegando a meses. Em ambientes de alta pressão o ar costuma se manter verticalmente, além de que as reduzidas temperaturas do inverno asiático dificultam o deslocamento das massas de ar. Assim, com uma intensa e persistente massa de ar posicionada mais a leste, a planície chinesa fica submetida a uma condição que dificulta bastante a dispersão dos poluentes durante o inverno e início da primavera.

Fonte: https://noticias.terra.com.br/climatempo/poluicao-na-china-e-o-que-o-artico-aquecido-tem-a-ver-com-isso_d4d8eae6fc3bf102e4f5ca8e67b9e00bma0q8lbn.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.

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: 06/04/2017.

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: 06/04/2017.

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: 06/04/2017.

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 06/04/2017.

CURIOSAMENTE. Diário de Pernambuco. **Poluição do ar gerada pela globalização mata 750 mil pessoas por ano, aponta estudo**. Disponível em: < <http://curiosamente.diariodepernambuco.com.br/project/globalizacao-mata-750-mil-pessoas-por-ano-aponta-estudo/> > Acesso em: 06/04/2017

LUSA. Notícias ao Minuto. **Petição europeia pede novas normas sobre limites à poluição**. Disponível em: < <https://www.noticiasao minuto.com/pais/770448/peticao-europeia-pede-novas-normas-sobre-limites-a-poluicao> > Acesso em: 06/04/2017

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.

TERRA. **Poluição na China e o que o ártico aquecido tem a ver com isso.** Disponível em: <
<https://noticias.terra.com.br/climatempo/poluicao-na-china-e-o-que-o-artico-aquecido-tem-a-ver-com-isso,d4d8eae6fc3bf102e4f5ca8e67b9e00bma0q8lbn.html>> Acesso em: 06/04/2017

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 – Graduanda 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.