



Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

Uma pesquisa realizada no Reino Unido para entender o impacto da poluição do ar na saúde das crianças indicou que a exposição a gases tóxicos é mais intensa dentro dos automóveis.

Mesmo que estejam com os vidros fechados e o ar-condicionado circulando, a poluição expelida pelos veículos que estão ao redor fica acumulada nos seus interiores. Confira na primeira notícia em quanto aumenta a referida exposição.

Se você é nosso leitor assíduo lembra do assunto "Pó Preto" que atormenta os moradores da cidade de Vitória/ES. Desta vez uma minuta de lei tramita na Câmara Técnica de Controle de Poluição (CTCP) do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (Comdema) propondo elevar a permissibilidade de partículas sedimentáveis (PS) – o "famigerado" pó preto.

Na verdade trata-se de uma "manobra" para alterar a norma legal já existente, mas ainda não regulamentada, que tem o objetivo de melhorar a qualidade do ar na cidade.

O VIGIAR repudia atitudes assim, pois se isso ocorrer a qualidade do ar irá piorar ainda mais, aumentando os impactos na situação de saúde da população.

Por outro lado, nem tudo está perdido. Em Amsterdã os pesquisadores estão convencidos de que a solução para salvar o meio ambiente e a saúde pública pode vir das plantas.

Os testes já começaram nos pontos mais críticos das ruas da capital holandesa, cidade que está tentando resolver todos os seus problemas ambientais e sociais com a chave da sustentabilidade. Leia a respeito na última notícia.

Aproveitamos a oportunidade para reiterar a necessidade de adotarmos atitudes sustentáveis, pois precisamos viver e trabalhar em ambientes que favoreçam a preservação da saúde.

Notícias:

- **Poluição do ar é mais nociva a crianças que estão dentro de carros**
- **Conselheiro denuncia minuta de lei que agrava a poluição do ar em Vitória**
- **Uma planta que devora a poluição do ar e limpa a cidade**

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!

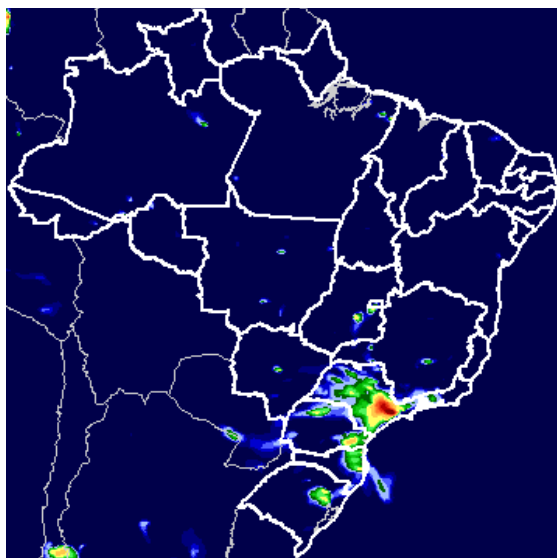
Objetivo do Boletim

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.

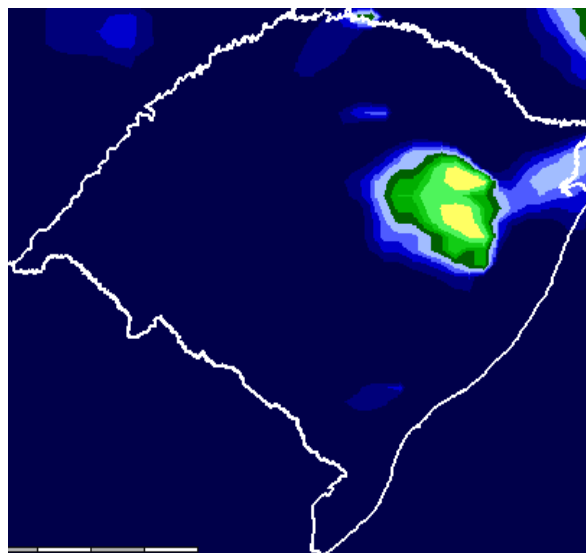
1. Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

CO (Monóxido de Carbono)

13/06/2017 – 00h



13/06/2017 – 00h

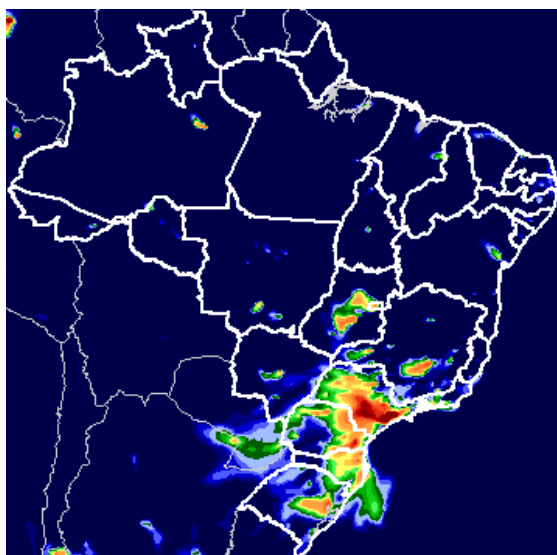


Monóxido de Carbono

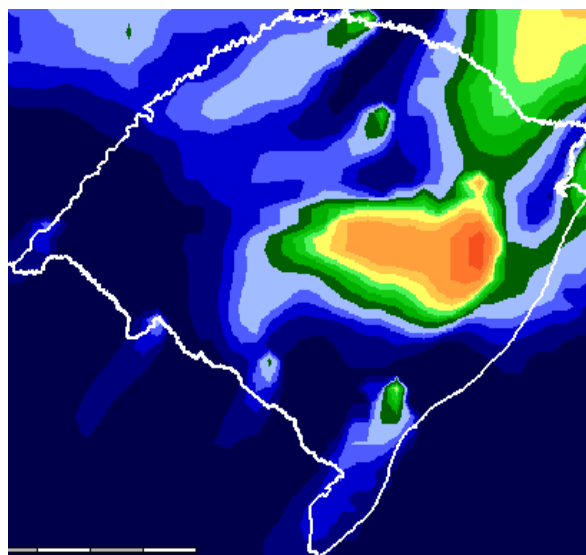


PM_{2,5}(¹) (Material Particulado)

13/06/2017 – 09h



13/06/2017 – 09h



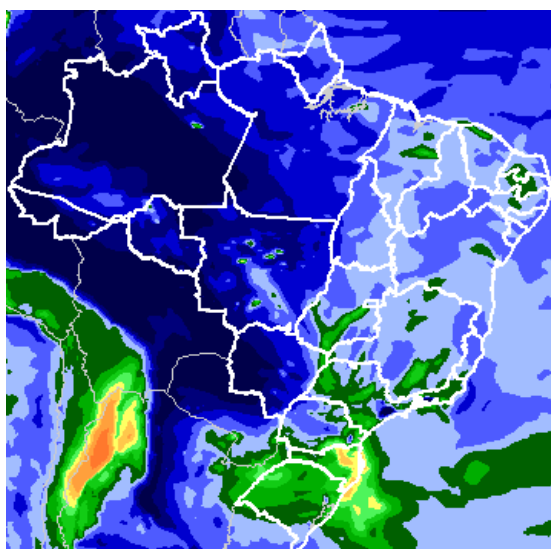
Material Particulado



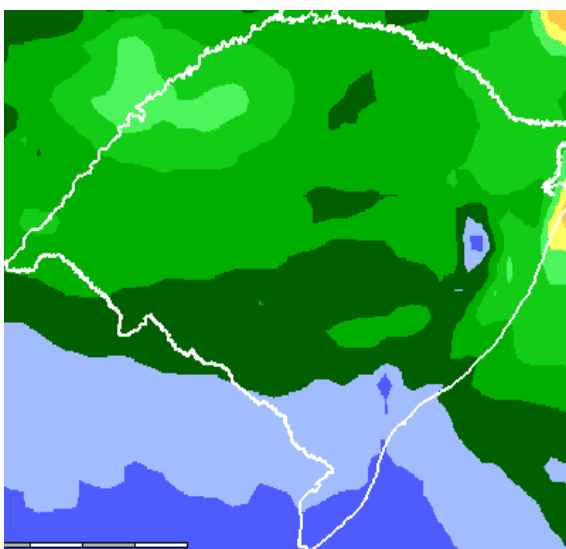
(1)Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenas o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades que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

O₃ (Ozônio)

13/06/2017 – 18h



13/06/2017 – 18h

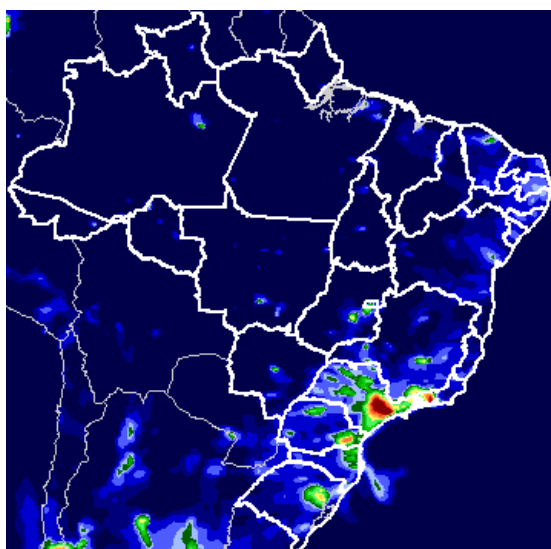


Ozônio

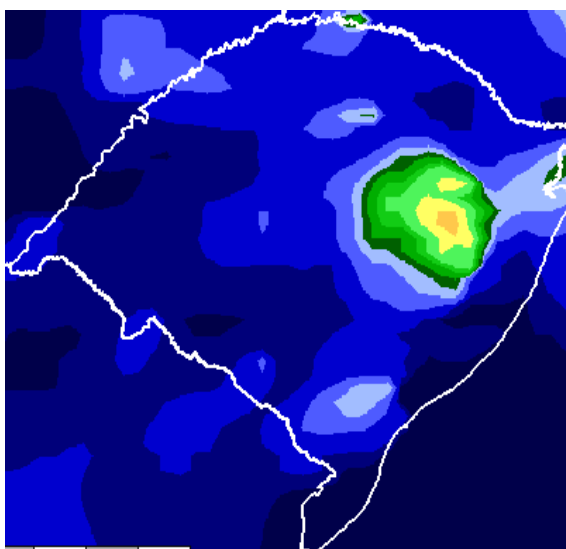


NOx (Óxidos de Nitrogênio)

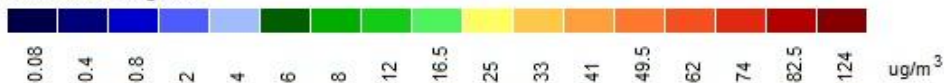
13/06/2017 – 00h



13/06/2017 – 00h



Óxido de Nitrogênio



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

Material Particulado (PM_{2,5})

Nas regiões **Leste e Norte** do RS: período de 08 a 13/06/2017.

Nas regiões **Central e Sul**: dia 13/06/2017

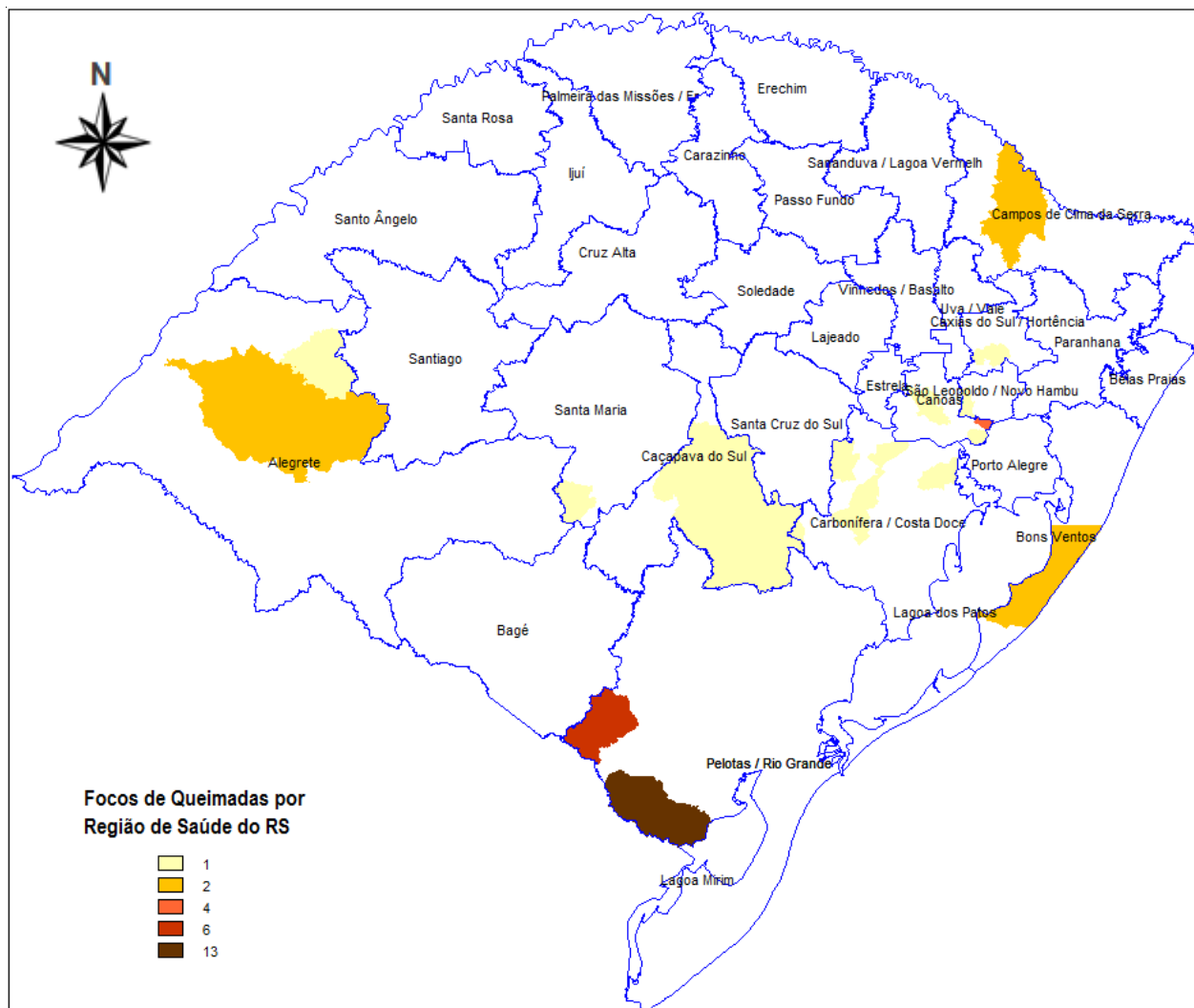
Há previsões de que o **PM_{2,5}** possa estar alterado de 11 a 13/06/2017 em quase toda a área geográfica do RS, com exceção da Região Noroeste do estado.

Óxido de Nitrogênio (NOx)

Região **Metropolitana de Porto Alegre**: período de 11 a 13/06/2017

Há previsões de que o **NOx** também possa estar alterado de 14 a 16/06/2017. Fonte dos mapas de qualidade do ar: CPTEC/INPE

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 08 a 13/06/2017 – total 40 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **40 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **08 a 13/06/2017**, distribuídos de acordo com o mapa acima.

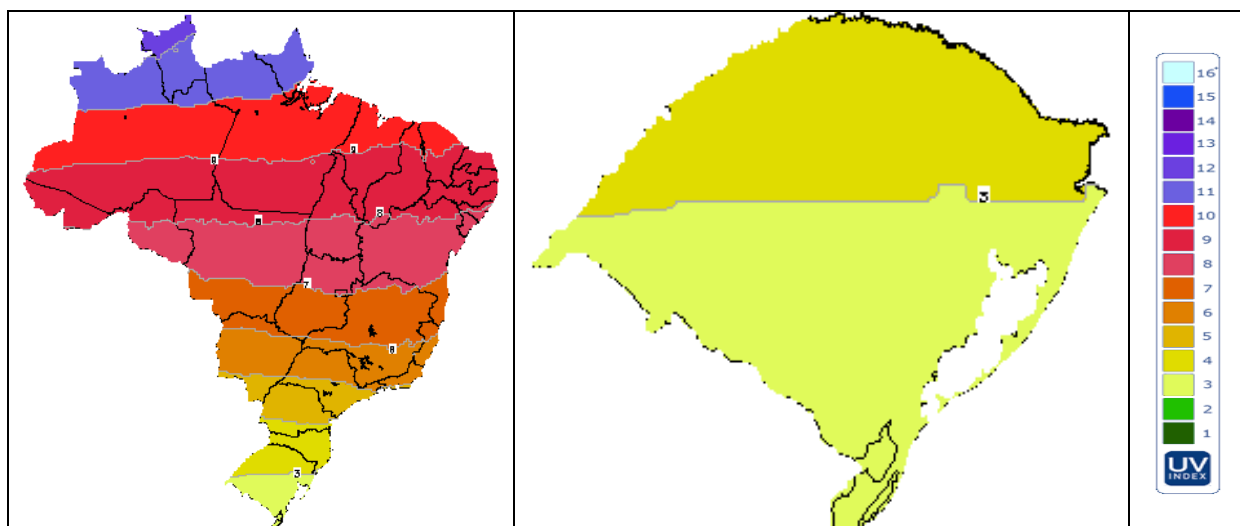
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas estão subnotificadas em nosso estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo a região, 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 **40 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 14/06/2017.

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:

14/06/2017: Em todo o RS haverá nebulosidade variável. Temperatura baixa. Temperatura mínima: 6°C em áreas de serra do RS.

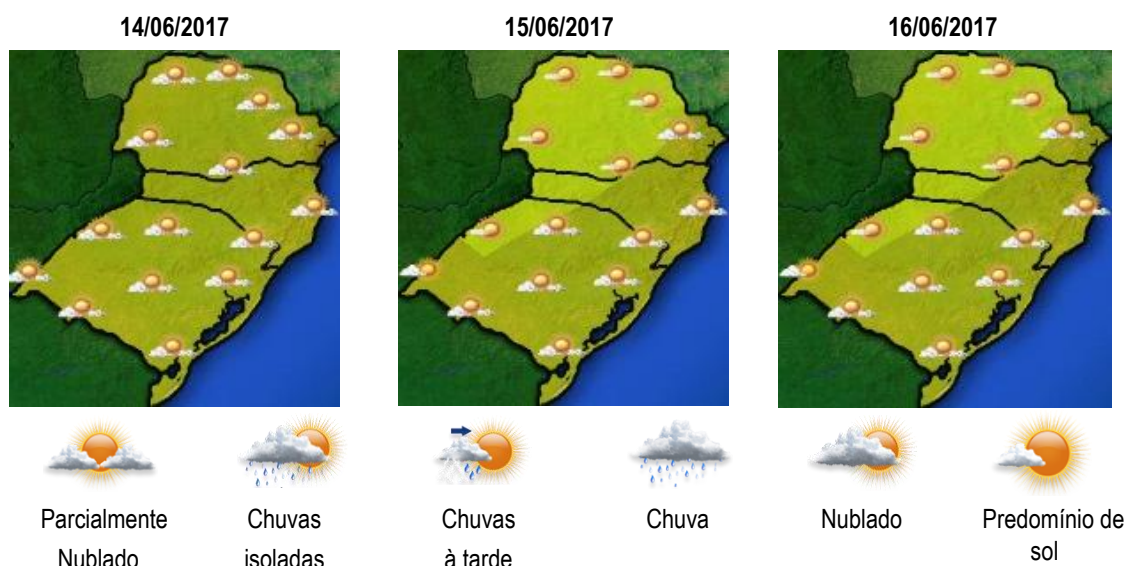
15/06/2017: No noroeste do RS o sol predominará. Nas demais áreas da região o sol aparecerá entre nebulosidade variável. Temperatura baixa.

Tendência: No noroeste do RS: o sol predominará. Nas demais áreas da região o sol aparecerá entre poucas nuvens. Temperatura estável.

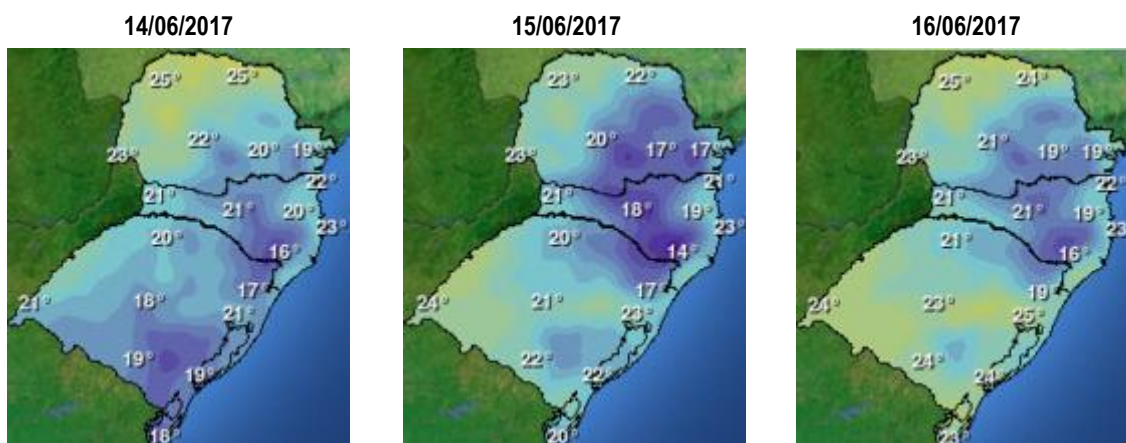
Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE/MCTI

Atualizado em 13/06/2016 - 18h17

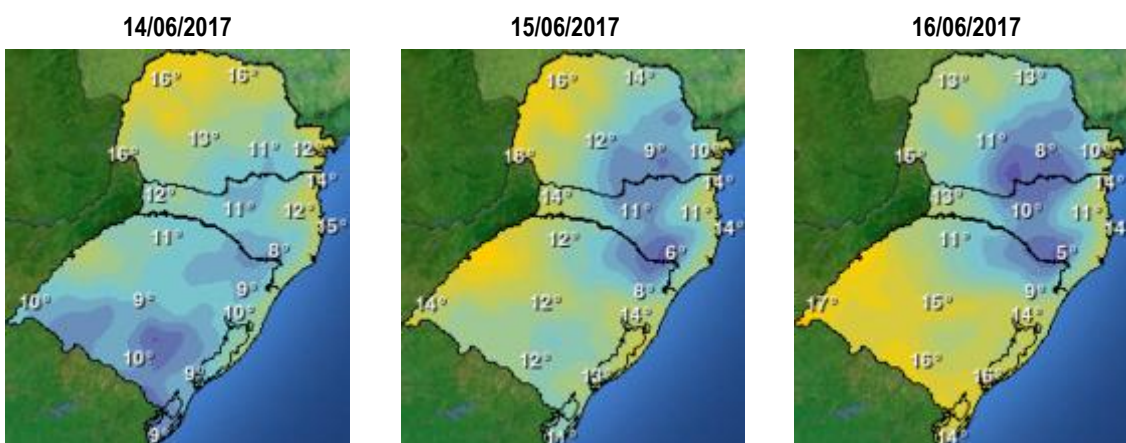
4.1. Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 14 a 16/06/2017.



4.2. Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 14 a 16/06/2017.



4.3. Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 14 a 16/06/2017.



Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE/MCTI.

Atualizado em 13/06/2016 - 18h17

NOTÍCIAS

12/06/2017 - 11h06

Revista Galileu

POLUIÇÃO DO AR É MAIS NOCIVA A CRIANÇAS QUE ESTÃO DENTRO DE CARROS

Pesquisa realizada no Reino Unido afirma que a exposição a gases tóxicos é mais intensa dentro dos automóveis.



Pesquisadores do Reino Unido analisaram o impacto dos gases tóxicos na saúde de crianças (Foto: PIXABAY/TPSDAVE)

Que tal caminhar com seu filho para a escola e deixar o carro em casa? De acordo com o químico David King, assessor científico do Reino Unido, crianças que estão dentro dos carros estão mais suscetíveis à exposição de gases tóxicos causada pela poluição do ar. Em texto publicado no periódico Guardian, o cientista afirma que mesmo veículos limpos não estão imunes à circulação de componentes nocivos expelidos por automóveis que estão ao redor.

Uma série de experimentos foram realizadas para entender o impacto da poluição do ar na saúde das crianças. Os resultados dos testes indicam que, em comparação às pessoas que estão caminhando ou andando de bicicleta ao longo da via, a exposição a gases tóxicos é de nove a 12 vezes maior para aqueles que estão dentro dos veículos.

Ben Barratt, pesquisador da universidade londrina King's College, afirma que a poluição expelida pelos automóveis que estão ao redor fica acumulada no interior do veículo, mesmo que ele esteja com os vidros fechados e o ar-condicionado circulando.

Esse problema é mais grave em crianças: estudos indicam que a poluição do ar afeta o desenvolvimento dos pulmões e aumenta o risco de doenças respiratórias, como asma. Além disso, a exposição a gases tóxicos reduz os níveis de concentração e diminui a capacidade de reflexo das crianças.

Fonte: <http://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2017/06/poluicao-do-ar-e-mais-nociva-criancas-que-estao-dentro-de-carros.html>

06/06/2017 - 18h30

Fernanda Couzemenço

CONSELHEIRO DENUNCIA MINUTA DE LEI QUE AGRAVA A POLUIÇÃO DO AR EM VITÓRIA

Uma minuta de lei tramita na Câmara Técnica de Controle de Poluição (CTCP) do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (Comdema) propondo elevar a permissibilidade de partículas sedimentáveis (PS) – o famigerado pó preto – na capital capixaba.

O texto procura estender, para toda a rede de monitoramento, o valor de 14g/m², o que representa um aumento significativo, visto que o padrão mais elevado permitido atualmente é o da estação da Enseada do Suá, de 11,96 g/m², que registra, historicamente, os maiores índices de poluição por pó preto na cidade. As demais estão entre 5,9 e 7,49 gramas por metro quadrado, cerca de metade do valor pretendido pela minuta em curso.

Na última reunião ordinária do colegiado, realizada nessa segunda-feira (5), Dia Mundial do Meio Ambiente, o coordenador da CTCP, Eraylton Moreschi Junior, conselheiro que representa a sociedade civil no Comdema, denunciou essa “manobra bastante questionável [para], realizar a destruição da norma legal que tem com objetivo de melhorar a qualidade do ar na cidade de Vitória”.

O conselheiro alerta que, mesmo a meta final de PS, proposta na minuta, de 8g/m², é maior do que a média das medições ocorridas entre os meses de março de 2015 e julho de 2016 nas estações Vitória Centro, Hotel Senac e Clube Ítalo. “Ou seja, esse anteprojeto de lei pretende permitir que a qualidade do ar piore significativamente na cidade. Um absurdo”, bradou o ambientalista.

Um parecer técnico feito pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Semmam) já apontava todas as incoerências técnicas da minuta com a lei em vigor, citando inclusive problemas na forma de redação, fora do padrão de texto de lei. Mas não só o parecer foi ignorado, como o seu autor retirado de sua representatividade no Comdema.

O coordenador da Câmara Técnica de Controle de Poluição chama atenção ainda para a o retrocesso que representa a tentativa de usar os dados das estações do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Iema) como referência para determinar a evolução da qualidade do ar. “Todos nós sabemos a situação de precariedade e de incertezas por que passa essa instituição (falta de recursos materiais, equipe técnica insuficiente, atrasos na divulgação dos resultados de medições, dificuldades de realização de manutenção dos equipamentos de monitoramento)”, justifica.

“Este anteprojeto é um insulto a todas as instituições e aos seus representantes que participaram do Grupo Respira Vitória!”, acusa Moreschi, citando a comissão especial formada por representantes de todas as instituições envolvidas com a melhoria da qualidade do ar na cidade, incluindo poder público, setor produtivo e sociedade civil, e que trabalhou durante dois anos para gerar o relatório que serviu de base para a redação da Lei 8.803/2015, em vigor, que estabelece as metas intermediárias e finais para cada uma das estações de monitoramento.

A lei, no entanto, dois anos depois de publicada, ainda não foi regulamentada e, ao contrário, está ameaçada de ser substituída por outra, que visa piorar a qualidade do ar. A única solução plausível para a questão, explicita o conselheiro, é arquivar a minuta de lei e criar uma comissão especial, nos moldes do extinto Grupo Respira Vitória, para regulamentar a lei em vigor, estabelecendo as ferramentas para que ela seja colocada em prática.

Fonte: <http://seculodiario.com.br/34414/10/conselheiro-denuncia-minuta-de-lei-para-piorar-a-qualidade-do-ar-em-vitoria>

13/06/2017
Green Me

UMA PLANTA QUE DEVORA A POLUIÇÃO DO AR E LIMPA A CIDADE

Pode uma planta limpar a poluição do ar? Em Amsterdã estão testando uma nova metodologia *green* que promete filtrar a poluição atmosférica urbana.



Na cidade holandesa, assim como em todas as outras capitais do mundo, há um nível muito alto de poluição atmosférica. Mas ali, os pesquisadores estão convencidos de que a solução para salvar o meio ambiente e a saúde pública pode vir nas plantas. E estão trabalhando para isso.

Há tempos se sabe que as plantas podem melhorar a qualidade do ar. A hera, por exemplo, é conhecida por sua capacidade de reduzir partículas poluentes e dióxido de nitrogênio, mas existe um certo tipo de planta do gênero *Lonicera*, da família das *Caprifoliaceae*, que pode ser capaz de operar reduções de partículas ainda maiores.

[Pesquisadores da AMS Institute](#), do MyEarth e Wageningen UR, estão estudando esta planta que se alimenta de dióxido de carbono. Seu nome é *Green Junkie*.

Na prática, a sociedade holandesa MyEarth criou um composto orgânico especial feito de resíduos vegetais que lhe permitiu modificar um gene da *Green Junkie* aumentando seus pelos com o objetivo de capturar muito mais poluentes.

Agora começaram os testes com a planta, nos pontos mais críticos das ruas da capital holandesa, cidade que está tentando resolver todos os seus problemas ambientais e sociais com a chave da sustentabilidade.



Fonte: <https://www.greenme.com.br/informar-se/cidades/5498-planta-que-devora-a-poluicao-do-ar>

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: 14/06/2017.

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: 14/06/2017.

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: 14/06/2017.

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 14/06/2017.

COUZEMENCO, Fernanda. Século Diário. **Conselheiro denuncia minuta de lei que agrava a poluição do ar em Vitória**. Disponível em: < <http://seculodiario.com.br/34414/10/conselheiro-denuncia-minuta-de-lei-para-piorar-a-qualidade-do-ar-em-vitoria> > Acesso em: 14/06/2017

GREEN ME. Cidades. **Uma planta que devora a poluição do ar e limpa a cidade**. Disponível em: < <https://www.greenme.com.br/informar-se/cidades/5498-planta-que-devora-a-poluicao-do-ar> > Acesso em: 14/06/2017

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.

REVISTA GALILEU. **Poluição do ar é mais nociva a crianças que estão dentro de carros**. Disponível em: < <http://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2017/06/poluicao-do-ar-e-mais-nociva-criancas-que-estao-dentro-de-carros.html> > Acesso em: 14/06/2017

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.