



Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

Não precisamos sair do país e nem mesmo do estado para nos chocarmos com a poluição atmosférica. A primeira notícia fala da fuligem e da fumaça emitidas pelos escapamentos dos veículos leves, ônibus e caminhões em Porto Alegre. De acordo com o DENATAN, a maioria dos municípios gaúchos possuem um ou mais carros registrado para cada dois habitantes - o que já é preocupante - porém, nas cidades com maior densidade demográfica e maior circulação de pessoas, há concentração de veículos consequentemente se torna maior, e as emissões de poluentes se potencializam.

O Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVI) ainda vem se mostrando bastante acanhado no Brasil. Esta fiscalização, que é muito importante para minimizar as emissões de material particulado e gases tóxicos por parte dos veículos, não vem sendo realizada em quase todas as cidades brasileiras. A poluição atmosférica oriunda da frota veicular é uma das mais críticas em todo o mundo.

A última notícia, que pode ser acessada pelo link indicado, mostra uma novidade muito importante e que vai auxiliar a minimizar a concentração de poluentes na atmosfera. Obra construída na China, mas que vale a pena conferir e quem sabe copiar em menor proporção, de acordo com o ambiente disponível nas cidades do Brasil.

Notícias:

- **A poluição do ar e da água faz mal à saúde**
- **30 anos depois, Brasil ainda patina para controlar poluição dos carros**
- **Floresta vertical na China vai produzir 60 kg de oxigênio por dia**

A Equipe do VIGIAR/RS deseja 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.

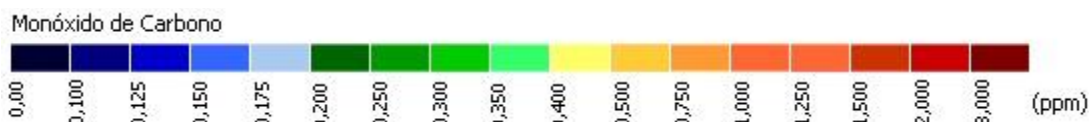
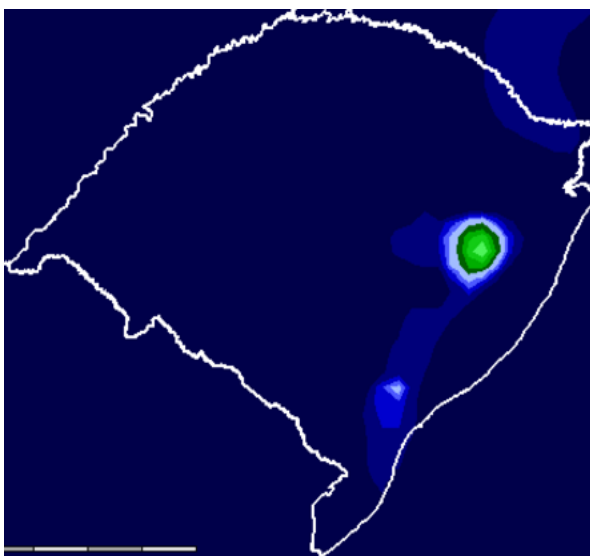
1. Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

CO (Monóxido de Carbono)

15/02/2017 – 00h

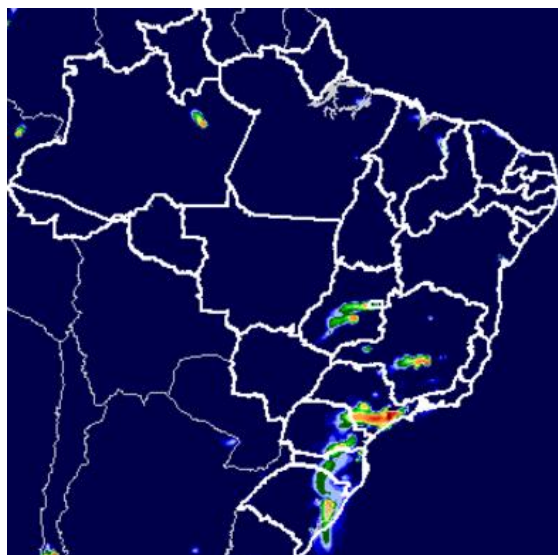


15/02/2017 – 00h

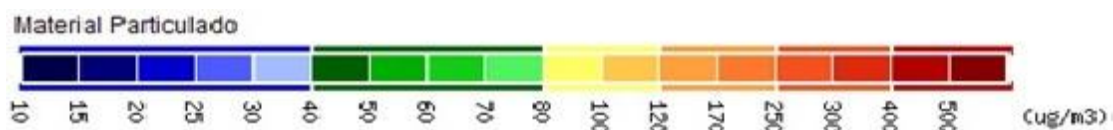
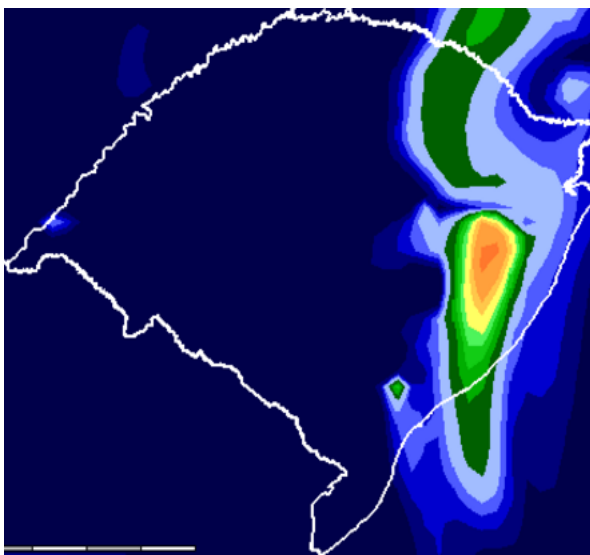


PM_{2,5}(¹) (Material Particulado)

15/02/2017 – 09h



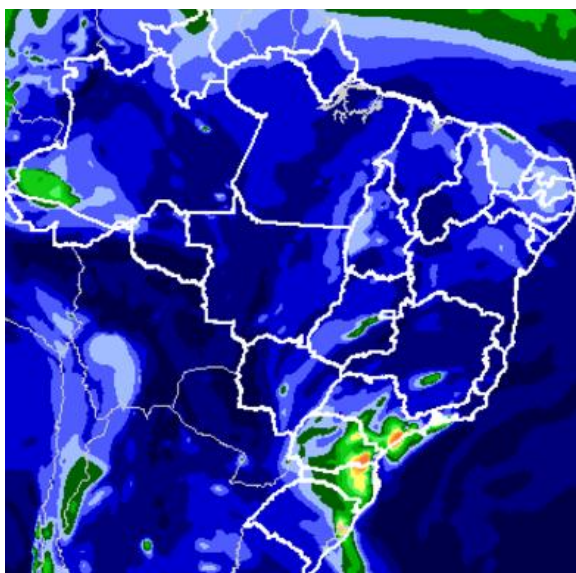
15/02/2017 – 09h



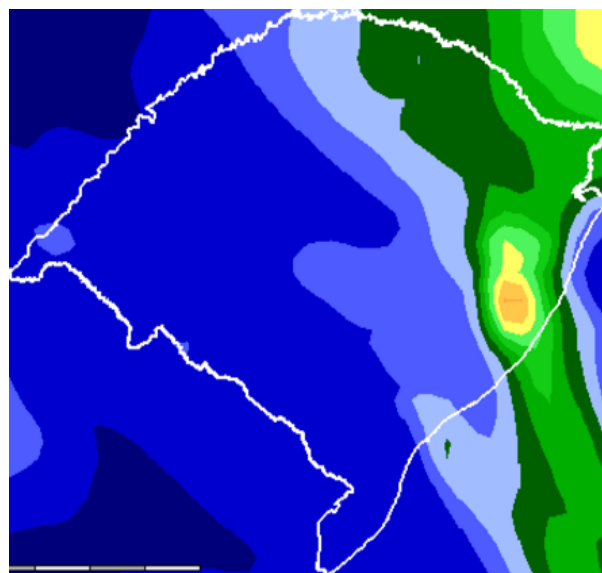
(1)Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenas o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades que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

O₃ (Ozônio)

15/02/2017 – 15h



15/02/2017 – 15h

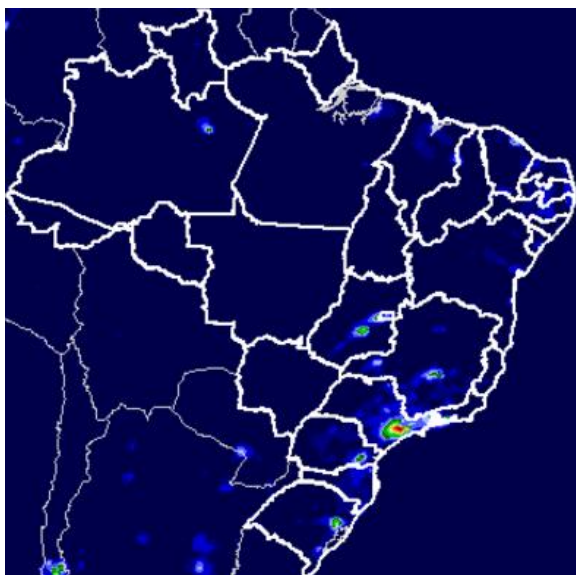


Ozônio

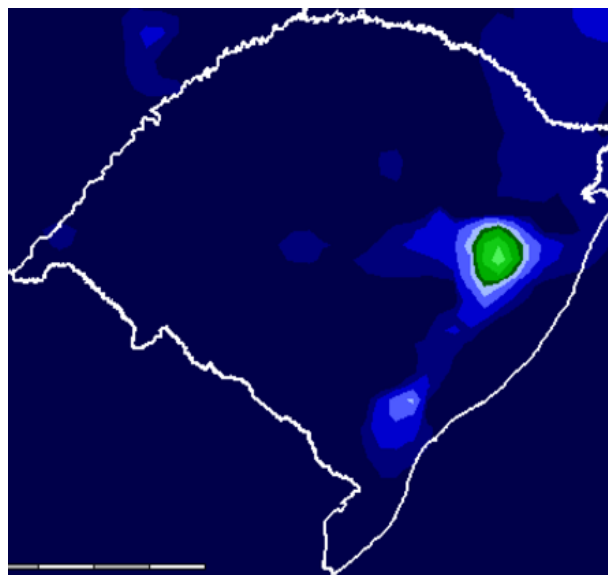


NOx (Óxidos de Nitrogênio)

15/02/2017 – 00h



15/02/2017 – 00h



Óxido de Nitrogênio

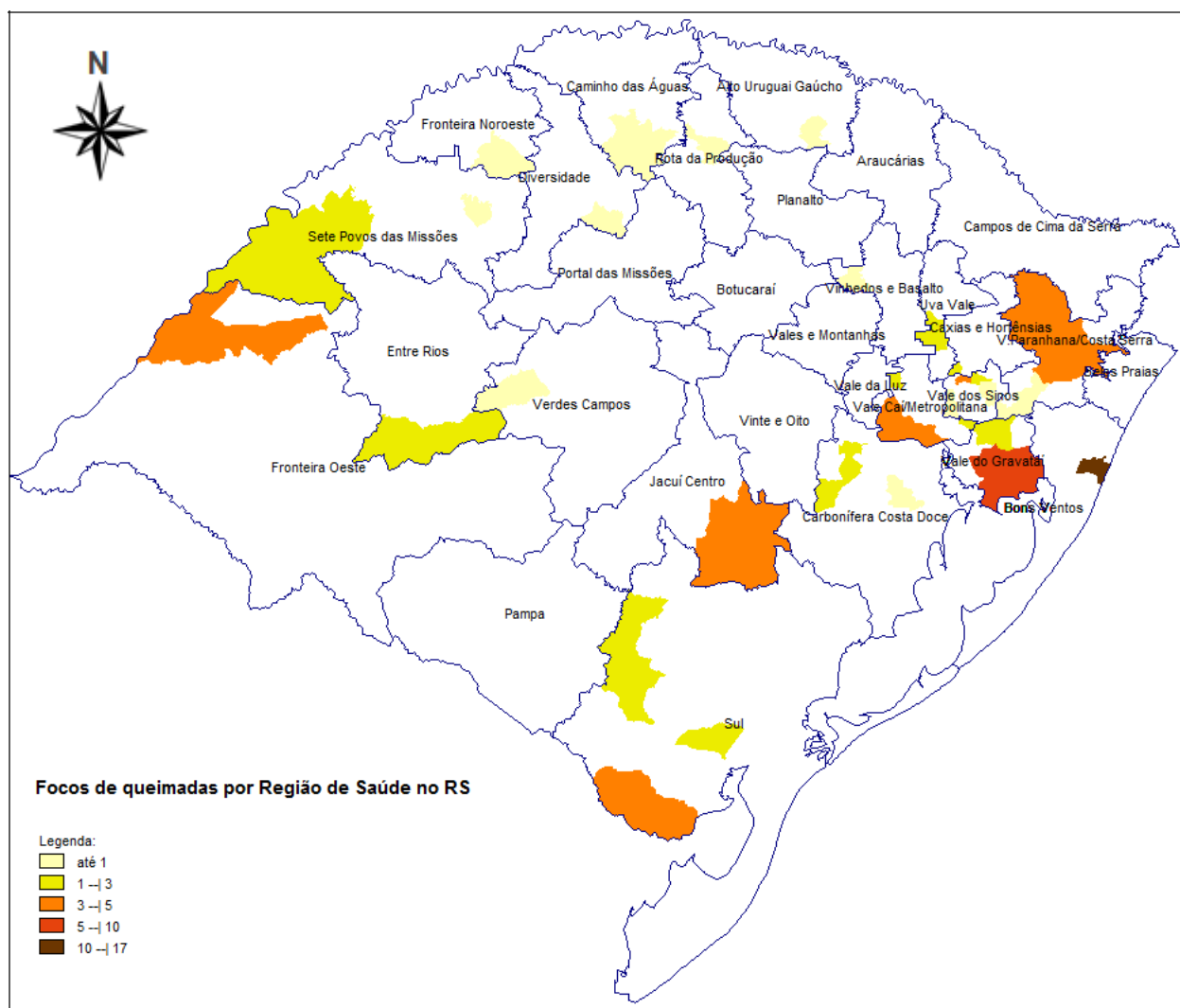


OBS.: Na **região metropolitana** de Porto Alegre, de acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, o poluente **PM_{2,5}** esteve com seus índices alterados de 09 a 14/02/2017, conforme os valores estipulados pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Há previsões de que nesta região o mesmo poluente também possa estar alterado de 15 a 17/02/2017.

Fonte dos mapas de qualidade do ar: CPTEC/INPE

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 09 a 15/02/2017 – total 95 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **95 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **09 a 15/02/2017**, distribuídos no RS de acordo com o mapa acima.

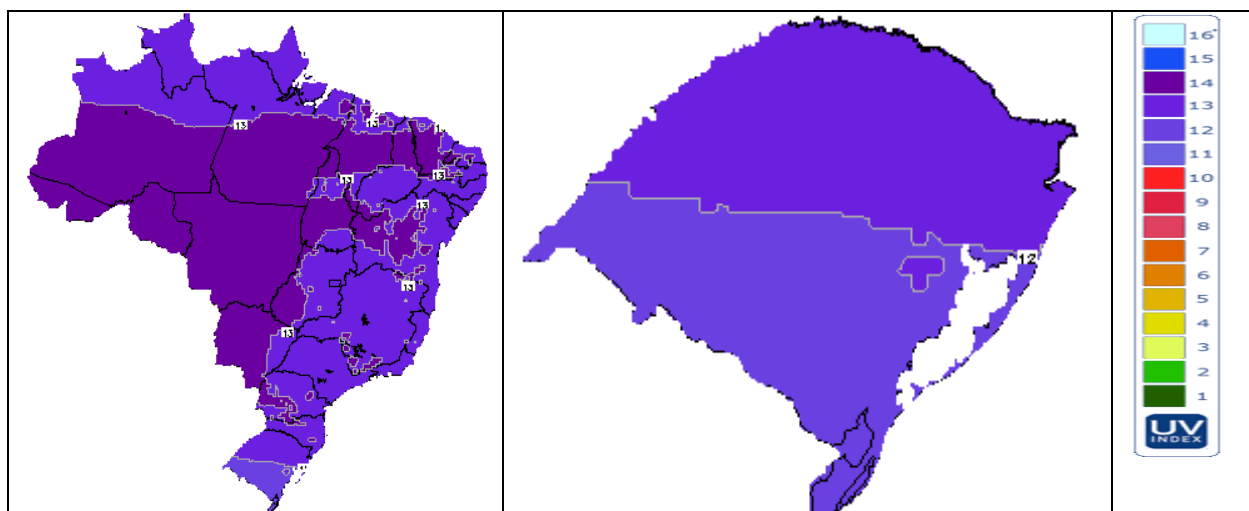
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas queimadas estão subnotificadas em nosso Estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo a região, queimada de pequena duração ocorrendo no intervalo de tempo entre uma imagem e outra (3 horas) e fogo em uma encosta de montanha enquanto o satélite só observou o outro lado. Outro fator de subnotificação é a imprecisão na localização do foco da queima. Considerando todos estes elementos podemos concluir que o número de queimadas neste período, no Estado do Rio Grande do Sul, pode ter sido maior do que **95 focos**.

Quando a contaminação do ar tem fonte nas queimadas ela se dá pela combustão incompleta ao ar livre, e varia de acordo com o vegetal que está sendo queimado, sua densidade, umidade e condições ambientais como a velocidade dos ventos. As queimadas liberam poluentes que atuam não só no local, mas são facilmente transportadas através do vento para regiões distantes das fontes primárias de emissão, aumentando a área de dispersão.

Mesmo quando os níveis de poluentes atmosféricos são considerados seguros para a saúde da população exposta, isto é, não ultrapassam os padrões de qualidade do ar determinada pela legislação, ainda assim interferem no perfil da morbidade respiratória, principalmente das crianças e dos idosos. (MASCARENHAS et al, 2008; 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 16/02/2017.

ÍNDICE UV EXTREMO



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 à ambientes com ar condicionado.
- Mantenha-se hidratado: tome pelo menos 2 litros de água por dia;
- Tenha uma alimentação balanceada;
- Praticar atividades físicas ao ar livre em horários com menor acúmulo de poluentes atmosféricos e se possível distante do tráfego de veículos.
- Ficar atento às notícias de previsão de tempo divulgadas pela mídia;
- Evite se expor ao sol em horários próximos ao meio-dia, procure locais sombreados;
- Use protetor solar com FPS 15 (ou maior);
- Para a prevenção não só do câncer de pele, como também das outras lesões provocadas pelos raios UV, é necessário precauções de exposição ao sol. O índice máximo encontra-se entre **11 e 12**.
- 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:

16/02/2017: As pancadas de chuva serão localmente fortes no RS. Poderá ocorrer rajadas de vento, queda de granizo e descargas elétricas. Temperatura estável. Temperatura mínima: 18°C nas áreas de serra do RS.

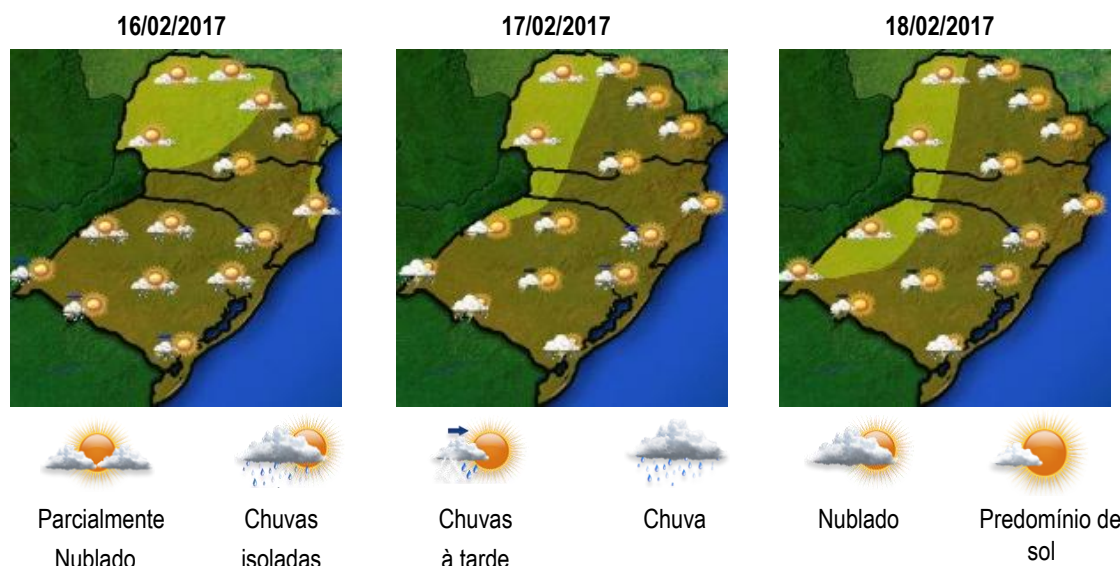
17/02/2017: No sul, oeste e leste do RS haverá muitas nuvens e pancadas de chuva localmente fortes. Nas demais áreas o dia será de possibilidade de pancadas de chuva à tarde. Temperatura estável.

Tendência: O dia será de sol e poucas nuvens no oeste do estado. No sul e leste do RS o dia será de pancadas de chuva à tarde. Temperatura estável.

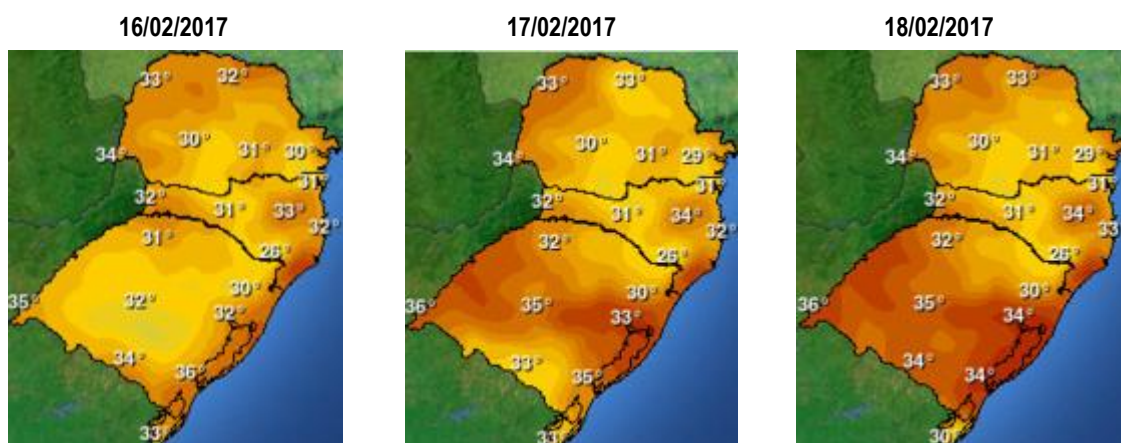
Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE/MCTI

Atualizado em 15/02/2016 - 16h50

4.1. Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 16 a 18/02/2017.



4.2. Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 16 a 18/02/2017.



4.3. Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 16 a 18/02/2017.



Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE/MCTI.

Atualizado 15/02/2016 - 16h50

NOTÍCIAS

18/01/2017

Antônio D. Benetti

A POLUIÇÃO DO AR E DA ÁGUA FAZ MAL À SAÚDE

Não é preciso ir à China para se horrorizar com a poluição do ar. Basta parar e qualquer sinaleira das avenidas de Porto Alegre ou dirigir nas estradas da Região Metropolitana. Ali se veem fumaça e fuligem saindo dos escapamentos de ônibus, caminhões e outros veículos. São emitidos poluentes como material particulado, óxido de nitrogênio e monóxido de carbono. As pessoas são obrigadas a respirar este coquetel de substâncias tóxicas.

Poluentes atmosféricos causam danos à saúde, destacando-se problemas respiratórios e cardiovasculares. Idosos, crianças e asmáticos são os mais afetados. A contaminação do ar é responsável por mortes mesmo em países onde há maior controle. Nos Estados Unidos, por exemplo, a poluição do ar causa 200 mil mortes anuais.

Nos meses de verão, milhares de pessoas se dirigem aos balneários em busca de lazer. Por causa disto, o volume de esgotos sanitários aumenta significativamente. Na maioria dos casos, os balneários não dispõem de infraestrutura sanitária para absorver este volume adicional de esgotos, resultando em contaminação das praias. Esgotos domésticos contêm microorganismos patogênicos e sua contaminação de áreas de recreação pode causar infecções gastrointestinais, respiratórias, nos ouvidos e olhos.

Para milhões de brasileiros que vivem em regiões mais pobres, a ingestão de água contaminada com esgotos sanitários é a face mais trágica da poluição. A ingestão de bactérias, vírus, protozoários e vermes patogênicos causa doenças que podem ser debilitantes e fatais. Em países subdesenvolvidos, mais de 50% dos leitos hospitalares são ocupados por doentes com enfermidades associadas à poluição da água.

Nestes tempos de crise, dar atenção ao controle da poluição está longe do foco das autoridades. Mas não deveria ser assim. A poluição é responsável por doenças e mortes, tem enorme impacto econômico e na qualidade de vida dos cidadãos.

Fonte: Jornal do Comércio. 18 de Janeiro de 2017. Nº 167 - Ano 84 - 2ª Edição

15/02/2017 - 08h

Fernando Calmon

30 ANOS DEPOIS, BRASIL AINDA PATINA PARA CONTROLAR POLUIÇÃO DOS CARROS

Mesmo sem alcançar rigor aplicado em países mais desenvolvidos, Proconve acertou ao estipular primeiras metas de redução de emissões. Com o fim do Inovar-Auto, próxima etapa desse processo ainda é mistério.

País realizou primeiro programa antipoluição há três décadas e, desde então, avança aos trancos e barrancos em eficiência energética. Passou despercebido em 2016 o aniversário de 30 anos do Proconve (Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores).

Como a indústria instalada no País completou 60 anos no mesmo ano, significa que metade de sua trajetória histórica foi regida por regulamentações que, se não estão entre as mais rigorosas do mundo, pelo menos ajudaram a mitigar as chamadas emissões reguladas de três gases: monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio e hidrocarbonetos.

No caso de motores de ciclo Otto o controle pôde ser feito com relativa facilidade por meio de gerenciamento eletrônico de injeção e ignição, além de um dispositivo muito eficiente, o catalisador de três vias, que recebe este nome por atuar sobre aqueles gases.

Quando a peça atinge a temperatura de trabalho - hoje de forma muito mais rápida - e uma eficiência de conversão de 98%, os subprodutos no escapamento são nitrogênio e vapor d'água.



Fotografia: Renato Stockler/Folhapress

Um dos acertos do Proconve foi trabalhar com fases e prazos, a exemplo do exterior. Isso atraiu fabricantes de catalisadores para o Brasil. Primeiramente a Umicore, que completou 25 anos, e depois a BASF. Stephan Blumrich, presidente da primeira, afirmou com exclusividade à Coluna:

"Devemos continuar, como o resto do mundo faz, a buscar reduzir emissões. O legislador deve atuar em harmonia com a indústria quanto a metas e o tempo necessário para alcançá-las. Com o aumento da frota circulante e condições de tráfego mais difíceis, há necessidade não apenas de avançar nas regulamentações, mas também ter um controle sobre a efetiva manutenção dos veículos por meio de inspeções."

SP toma as rédeas... Do jeito errado. O fato é que não se vislumbram ainda os próximos passos do Proconve. Ministério do Meio Ambiente e Ibama deveriam ter avançado nas propostas, mas parece haver certa letargia em parte pela situação política e econômica do País.

Neste cenário o governo do Estado de São Paulo resolveu, depois de 20 anos de indefinições, propor a continuidade na legislação e, pela primeira vez, iniciar um programa estadual de inspeção veicular.

De fato, um esforço isolado da cidade de São Paulo deixa de trazer benefícios maiores porque a poluição se estende por toda a região metropolitana e começa a preocupar também em concentrações urbanas do interior e litoral. A Secretaria Estadual do Meio Ambiente anunciou na semana passada que, a partir de 2018, todos os veículos a diesel serão inspecionados.

Segundo o secretário, Ricardo Salles, as 46 agências regionais da Cetesb (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental) se encarregarão do programa. É imprudente achar que uma companhia com várias atribuições e em momento de finanças tão apertadas possa coordenar e executar inspeções.

Isso não deu certo no Estado do Rio de Janeiro nem no exterior. A fórmula com menos possibilidade de erros é boa regulamentação e licitação dos serviços entre empresas especializadas.

* Apesar de muito se falar sobre alternativas de mobilidade no mundo, as vendas de automóveis e comerciais leves continuam em ascensão. Segundo a consultoria inglesa Jato, 84,24 milhões de unidades ganharam as ruas em 54 países pesquisados no ano passado. Crescimento de 5,6% sobre 2015. Nada indica que esse ritmo diminua em 2017.

* Emissões de novas CNH (Carteira Nacional de Habilitação) caíram 13% em 2015 e também em 2016. Leitura mais apressada pode concluir que há menos interesse em comprar carros. Mas, na realidade, comparada à queda de cerca de 50% do mercado brasileiro no mesmo período, o percentual acumulado menor de CNH emitidas indica justamente o contrário.

* Renault Sandero 1.6 SCe surpreende em desenvoltura, graças ao motor bem superior ao utilizado antes. Mesmo com potência maior o consumo foi reduzido. Sistema desliga-liga (que pode ser inibido por botão no painel) funciona de modo silencioso e preciso, pois basta um leve toque no pedal de embreagem. Comando do câmbio, agora por cabo, ficou bem melhor.

* Mexicanos estão comprando mais veículos novos (crescimento de 50% em dois anos) depois que o governo regulamentou a importação de modelos seminovos dos EUA e assim reduziu em 90% essa prática. O mercado do México, agora, é duas vezes maior que o da Argentina. Oportunidade para diversificar exportações brasileiras, o que já vem ocorrendo.

* Ferramenta Consulta Recall verifica se qualquer veículo tem pendência relativa a defeitos de segurança. Desenvolvida pela Tecnobank, inclui todas as revocações dos fabricantes desde 1999. Serviço hospedado em nuvem e a informação individual é paga. Essa informação deveria aparecer no licenciamento anual, mas vem sendo adiada seguidamente.

Fonte: <https://carros.uol.com.br/colunas/alta-roda/2017/02/15/30-anos-depois-brasil-ainda-patina-para-controlar-de-poluicao-dos-carros.htm>

07/02/2017 - 07h22

NE 10

FLORESTA VERTICAL NA CHINA VAI PRODUZIR 60 KG DE OXIGÊNIO POR DIA

Para ter acesso à notícia e à galeria de fotos do projeto de florestas verticais, [clique aqui](#).

Fonte: <http://noticias.ne10.uol.com.br/ciencia-e-vida/noticia/2017/02/07/floresta-vertical-na-china-vai-produzir-60-kg-de-oxigenio-por-dia-660953.php>

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.

BENETTI, Antônio. **A poluição do ar e da água faz mal à saúde**. Jornal do Comércio, Porto Alegre, 18/01/2017. p. 4

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: 16/02/2017.

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: 16/02/2017.

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: 16/02/2017.

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 16/02/2017.

CALMON, Fernando. UOL. **30 anos depois, Brasil ainda patina para controlar poluição dos carros**. Disponível em: <<https://carros.uol.com.br/colunas/alta-roda/2017/02/15/30-anos-depois-brasil-ainda-patina-para-controlar-de-poluicao-dos-carros.htm>> Acesso em: 16/02/2017

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.

NE10. Ciência e vida. **Floresta vertical na China vai produzir 60 kg de oxigênio por dia**. Disponível em: <<http://noticias.ne10.uol.com.br/ciencia-e-vida/noticia/2017/02/07/floresta-vertical-na-china-vai-produzir-60-kg-de-oxigenio-por-dia-660953.php>> Acesso em: 16/02/2017

NICOLAI, T. **Air pollution and respiratory disease in children is the clinically relevant impact?** Pediatr. Pulmonol., Philadelphia, v. 18, p.9-13, 1999.

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.