



Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

Normalmente a má qualidade do ar nos remete ao aparelho respiratório, porém, outras partes do nosso corpo também sofrem com os malefícios da poluição atmosférica. Na primeira notícia trazemos informações sobre uma campanha da Organização Mundial de Saúde "Respire Vida", com o objetivo de conscientizar sobre os riscos dos poluentes na saúde humana.

Na sequência, veiculamos uma notícia relatando um estudo da UNICEF que aponta que dois bilhões de crianças estão expostas à má qualidade do ar.

A última notícia fala dos riscos da poluição atmosférica e do aquecimento global sobre a saúde humana. E concordamos quando fala que "A falta de bom senso leva o mundo, nossas lideranças e mesmo as pessoas comuns a agir de maneira irracional e até mesmo contrária aos seus próprios interesses."

Se governos e população fizerem um pequeno esforço, podemos diminuir a emissão de poluentes e consequentemente diminuir os gastos com saúde e, também, melhorar nossas condições de vida.

Notícias:

- **OMS lança campanha contra poluição do ar**
- **Poluição atmosférica provoca morte de 600 mil crianças por ano**
- **Os riscos da poluição e do aquecimento global para a saúde**

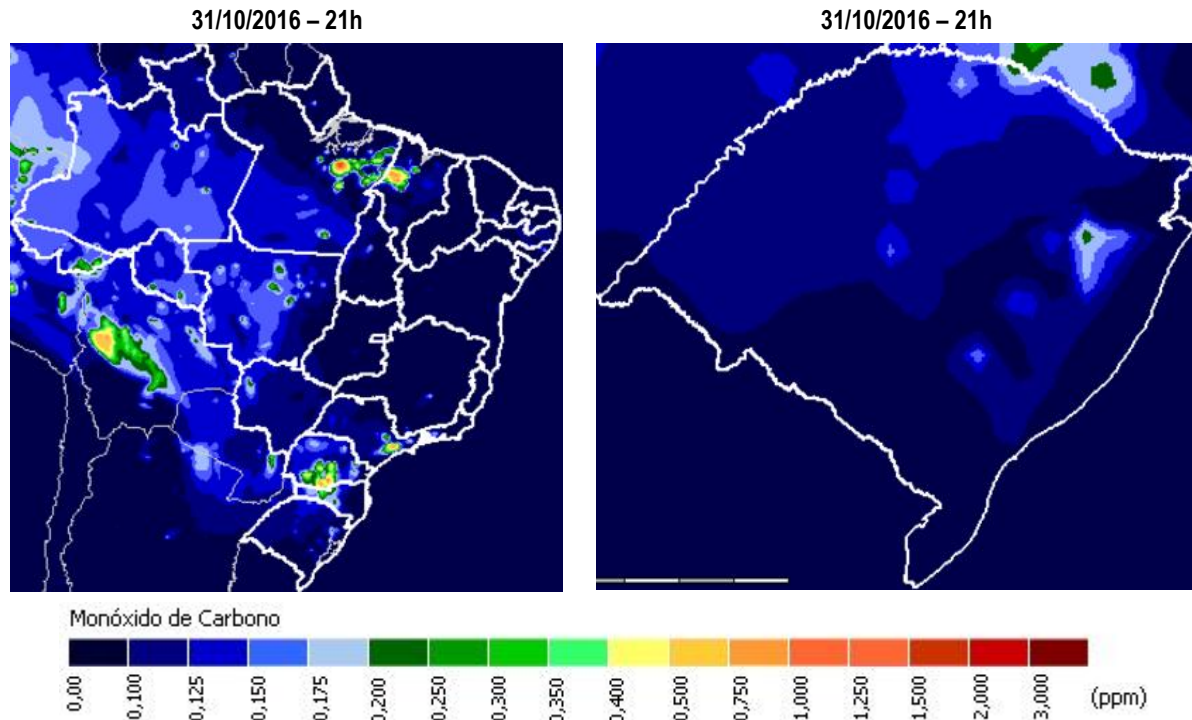
A equipe do VIGIAR/RS deseja a todos: saúde, qualidade de vida e bem estar!

Objetivo do Boletim

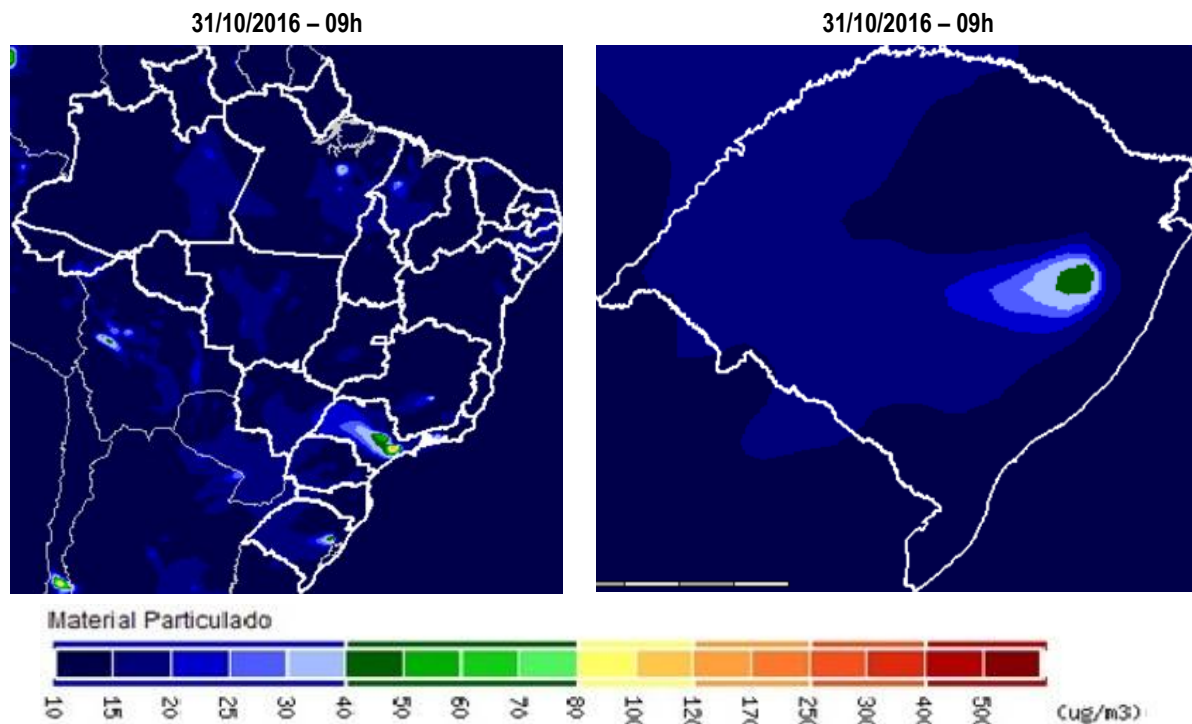
Disponibilizar informações relativas à qualidade do ar que possam contribuir com as ações de Vigilância em Saúde, além de alertar para as questões ambientais que interferem na saúde da população.

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

CO (Monóxido de Carbono)



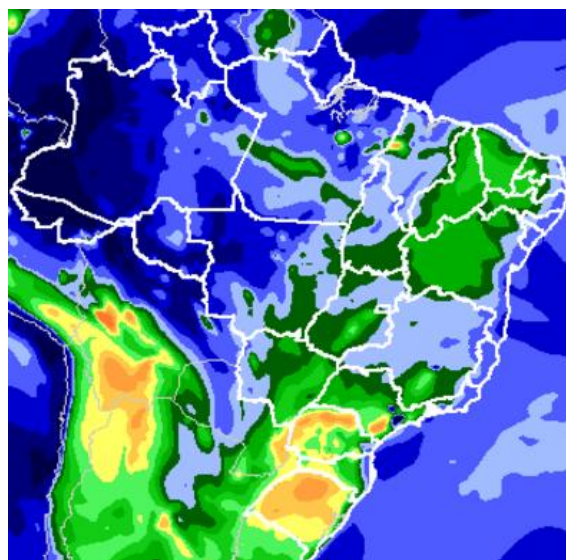
PM_{2,5}(¹) (Material Particulado)



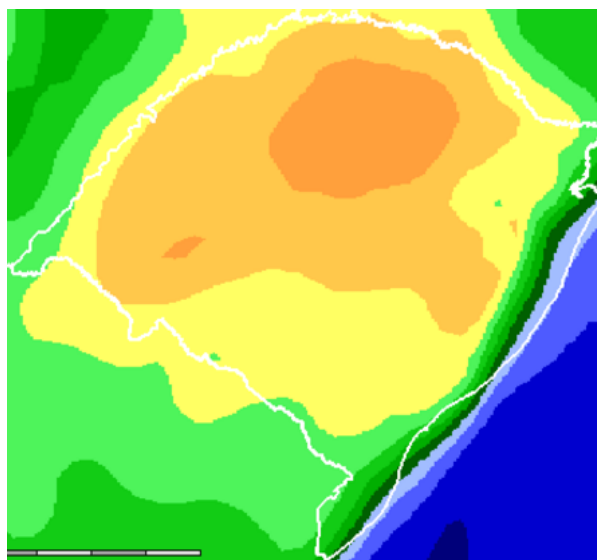
(1)Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenos o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades que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

O₃ (Ozônio)

31/10/2016 – 21h



31/10/2016 – 21h

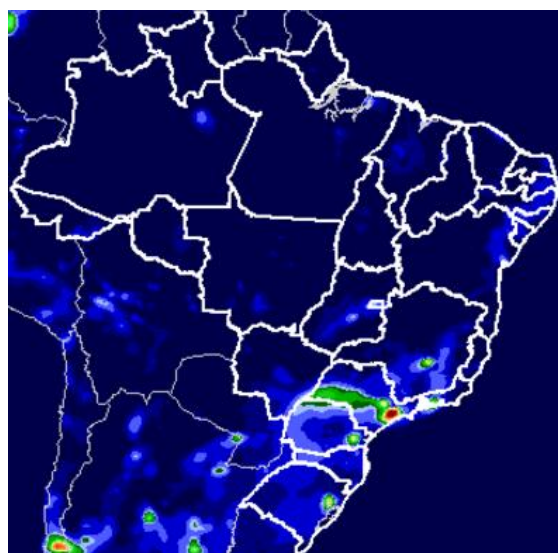


Ozônio

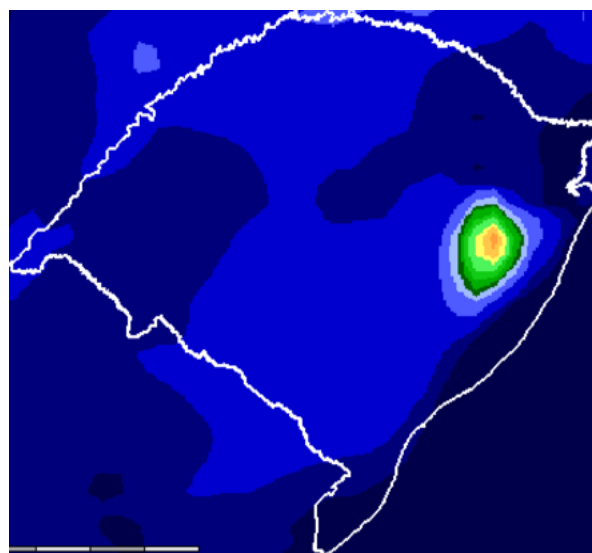


NO_x (Óxidos de Nitrogênio)

31/10/2016 – 12h



31/10/2016 – 12h



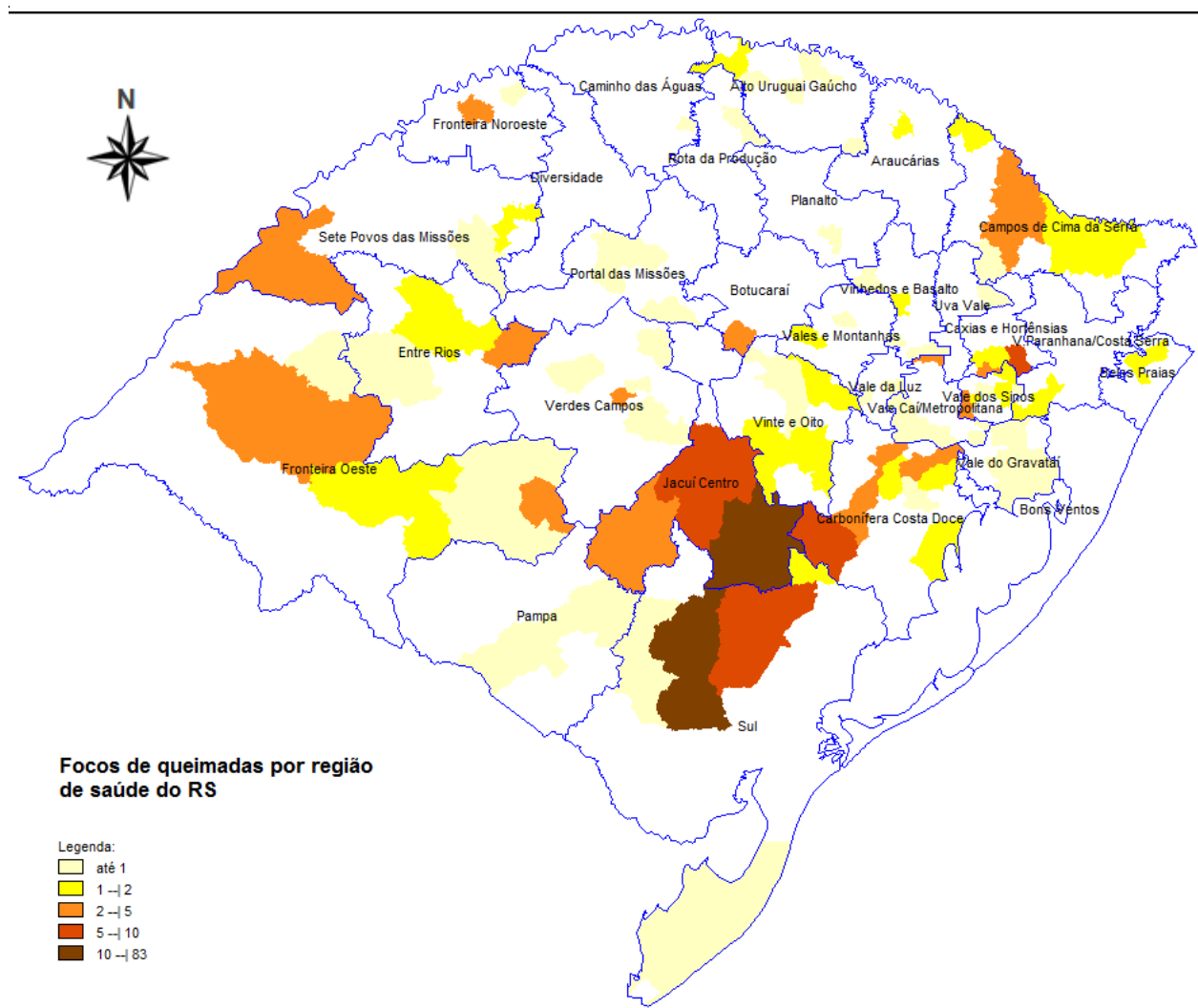
Óxido de Nitrogênio



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 nos dias 27/10 e 01/11/2016. O poluente **NO_x** esteve acima do permitido como bom para a saúde humana nos dias 27/10, 29/10 a 01/11/2016, conforme os valores estipulados pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Fonte dos mapas de qualidade do ar: CPTEC/INPE

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 27/10 a 02/11/2016 – total 273 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **273 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **27/10 a 02/11/2016**, distribuídos no RS de acordo com o mapa acima.

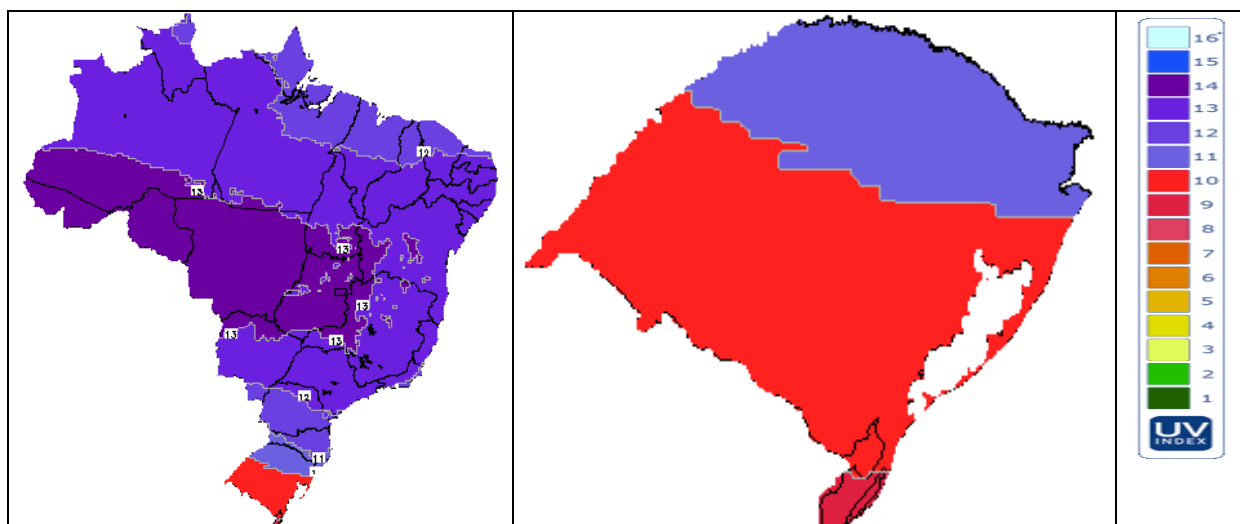
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas queimadas estão subnotificadas em nosso Estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo 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 **273 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 03/11/2016.

ÍNDICE UV MUITO ALTO



Fonte: DAS/CPTec/INPE

Tabela de Referência para o Índice UV



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 **09 e 11**.
- 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:

03/11/2016: O dia será de sol entre poucas nuvens no RS. Nas demais áreas o dia será nublado com pancadas de chuva que serão fortes em alguns pontos. Temperatura baixa. Temperatura mínima: 4°C nas áreas de serra do RS.

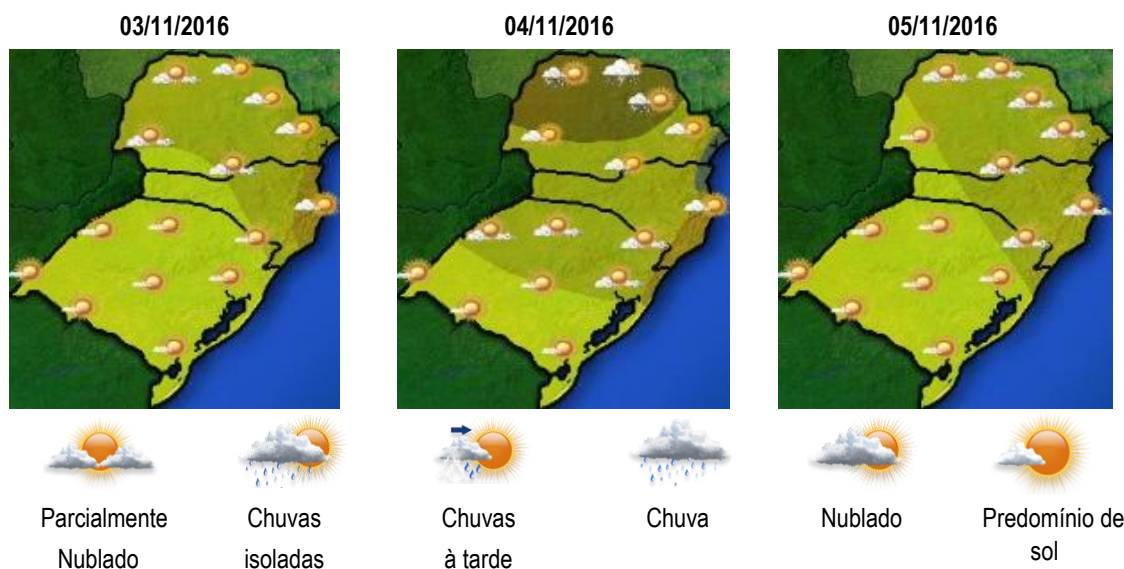
04/11/2016: No nordeste do RS haverá possibilidade de chuva. Nas demais áreas do RS o dia será de sol e poucas nuvens. Temperatura em gradativa elevação na região.

Tendência: No nordeste do RS haverá possibilidade de chuva. No sul do RS o dia será de sol e poucas nuvens. Nas demais áreas o dia será nublado com pancadas de chuva localizadas. Temperatura estável.

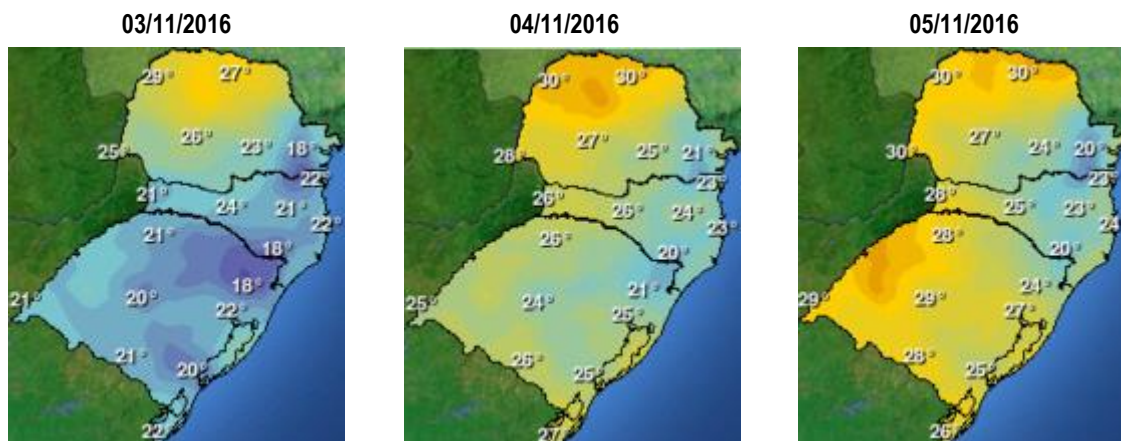
Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE/MCTI

Atualizado em 02/11/2016 - 19h49

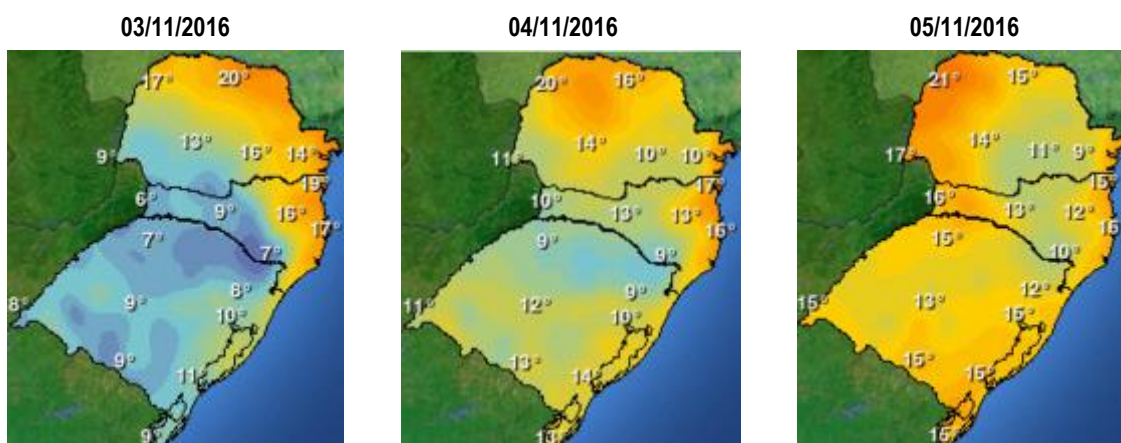
4.1. Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 03 a 05/11/2016.



4.2. Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 03 a 05/11/2016.



4.3. Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 03 a 05/11/2016.



Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE/MCTI.

Atualizado 02/11/2016 - 19h49

NOTÍCIAS

03/11/2016
CEVS/VIGIAR

OMS LANÇA CAMPANHA CONTRA POLUIÇÃO DO AR

Tendo em vista os estudos que nos trazem dados sobre a nocividade da poluição atmosférica, a OMS, em conjunto com o governo da Noruega e CCAC (Aliança do Clima e Limpeza do Ar), lançou neste mês uma campanha intitulada "*Breathe Life*" (Respire Vida).

O seu objetivo é gerar conscientização sobre os riscos de poluentes que contribuem significativamente com o aquecimento global intensificado e na piora da qualidade do ar.

Na página oficial da OMS, onde há informações da campanha, diz que a poluição do ar é um assassino invisível. Nós nem sempre podemos vê-lo, mas a poluição do ar é a causa de algumas das nossas doenças mais comuns, entre elas: 36% de mortes por câncer de pulmão, 35% da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), 34% dos Acidentes Vascular Cerebral (AVC) e 27% por doenças do coração.

Normalmente a má qualidade do ar nos remete ao aparelho respiratório, porém, outras partes do nosso corpo também sofrem com os malefícios da poluição atmosférica com a qual entramos em contato todos os dias.

A OMS traz algumas sugestões de mudanças para amenizar a atual situação global. São algumas delas: investimento em transporte sustentável, redução das emissões industriais, gestão de resíduos sólidos, combustíveis e fogões "limpos" (uma das poluições mais nocivas é a *indoor*, que ocorre em ambientes fechados, e fogões a lenha representam grande parte do problema), iluminação e energia solar e fontes energéticas renováveis.

Uma plataforma de dados interessante pode ser acessada pelo link: <http://breathelife2030.org/>

Ali encontramos informações sobre o ar em 3000 cidades pelo mundo que podem ser consultadas na página, incluindo diversas brasileiras.

Páginas da OMS com informações sobre a campanha:

<http://www.who.int/sustainable-development/news-events/breath-life/en/>

<http://www.who.int/sustainable-development/news-events/breath-life/about/en/>

Fonte: SES/CEVS/VIGIAR

31/10/2016 - 19h45

TN Online

POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA PROVOCA MORTE DE 600 MIL CRIANÇAS POR ANO

Aproximadamente dois mil milhões de crianças vivem em zonas onde a poluição exterior ultrapassa os valores mínimos estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Em alguns casos, esses níveis são seis vezes superiores aos mínimos considerados respiráveis. A estimativa é de que 300 milhões de crianças são afetadas por estas condições, conforme estudo da UNICEF. O documento aponta ainda que a poluição do ar é responsável anualmente pela morte de 600 mil crianças com menos de cinco anos.

A Ásia Meridional registra o maior número de crianças submetidas a um ar fortemente poluído – 620 milhões; seguida da África com 520 milhões e da Ásia oriental e Pacífico, com 450 milhões.

“Quando vou para a escola de manhã, há sempre muito fumo. Muitas vezes, quando atravesso a estrada, nem consigo ver se o semáforo está verde ou vermelho. O fumo faz arder a garganta”, relata uma menina da Mongólia.



Homem carrega criança nas costas em Xangai, China, em foto do final de dezembro de 2013. Os dois usam máscaras por conta da forte nuvem de poluição na cidade. Foto: ChinaFotoPress via Getty Images

Fonte: <http://tnonline.uol.com.br/noticias/cotidiano/67.392195.31.10.poluicao-atmosferica-provoca-morte-de-600-mil-criancas-por-ano.shtml>

28/10/2016 - 15h16

Reinaldo Canto

OS RISCOS DA POLUIÇÃO E DO AQUECIMENTO GLOBAL PARA A SAÚDE

A maioria das cidades do mundo convive com ar maléfico. No Brasil, São Paulo tem índices acima da recomendado

Vivemos tempos interessantes, para dizer o mínimo. A falta de bom senso leva o mundo, nossas lideranças e mesmo as pessoas comuns a agir de maneira irracional e até mesmo contrária aos seus próprios interesses.

Estão aí o Brexit, a rejeição ao acordo de paz colombiano, a indicação do bufão Donald Trump como candidato à presidência dos Estados Unidos e as atrocidades da guerra na Síria. Isso para ficarmos apenas em alguns exemplos recentes e mais emblemáticos.

Nessa equação entram também as poucas vozes que ainda insistem em considerar o aquecimento global e as mudanças climáticas como uma ficção ou até mesmo como algo verdadeiro, mas sem importância.

Claro que agora só os muito insanos ou com grandes interesses econômicos é que ainda se manifestam contrariamente aos ululantes indicadores de que o planeta está cada vez mais quente.



Sol nascente em Shangai. Foto: Suicup via Wikimedia Commons

Felizmente para nós, a ratificação do Acordo de Paris ocorreu em tempo recorde. Agora os países, entre eles os maiores emissores de gases de efeito estufa no mundo, começam a colocar em prática seus planos de reduzir sua contribuição para as mudanças climáticas.

E, se ainda faltava entender melhor os perigos associados ao uso intensivo de combustíveis fósseis, à destruição do meio ambiente e ao crescimento desordenado, um novo e poderoso argumento surgiu em um relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS).

O estudo constatou que cerca de 92% da população mundial vivem em áreas com qualidade do ar inferior aos padrões recomendados.

Para chegar a essa conclusão, a OMS, órgão das Nações Unidas, em parceria com a Universidade Bath, do Reino Unido, utilizou uma tecnologia que obtém dados por meio de sensores bastante sensíveis de monitoramento terrestre e de movimentação do ar instalados em satélites.

E, lá de cima, foi possível constatar que as áreas mais atingidas pela poluição, com volume de partículas finas em suspensão maior que os estabelecidos como seguros, estão cidades do Oriente Médio, outras localizadas no sul e sudeste da Ásia, incluindo aí China e Índia, os dois países com maior população do mundo e também cidades do centro e norte da África.

O Brasil não escapa dessa poluição, mas apresenta um ar de qualidade mais razoável. De qualquer maneira, se as cidades litorâneas do Nordeste e mesmo a capital Brasília apresentam baixos índices de partículas suspensas no ar. Já São Paulo e grande parte do estado do Mato Grosso registram poluição atmosférica mais alta que o recomendado pela OMS.

Entre as principais razões para o agravamento dessa poluição estão as atividades industriais: a queima de carvão e madeira, os sistemas de transporte antiquados e ineficientes e a incineração de lixo.

Das soluções apresentadas pela Organização Mundial da Saúde para começar a reverter esse quadro, muitas mantem uma relação direta com o combate às mudanças climáticas e ao aquecimento global.

Entre elas, investimento em energias renováveis, o incentivo ao transporte público eficiente e menos poluente, a redução das atividades industriais e a gestão eficiente dos resíduos sólidos.

Uma coisa está ligada invariavelmente a outra. Poluição e aquecimento global atuam em consonância para provocar danos irreparáveis à saúde das pessoas.

Segundo a Organização Mundial da Saúde, a poluição é responsável, por uma a cada nove mortes no planeta. São 36% das mortes por câncer de pulmão, 34% por AVC. A poluição ainda contribui para 27% dos ataques cardíacos fatais.

Podemos acrescentar que, além de contribuir para a redução da sensação térmica, cidades com áreas verdes também ajudam a combater a poluição, entre outros inestimáveis benefícios.

A cada dia recebemos, mais e mais, informações que revelam que, quanto mais longe de um mundo mais sustentável, justo e equilibrado, mais distante também estaremos de uma vida plena e saudável.

Fonte: <http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/os-riscos-da-poluicao-e-do-aquecimento-global-para-a-saude>

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: 03/11/2016.

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: 03/11/2016.

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: 03/11/2016.

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 03/11/2016.

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.

PAHO – PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION; WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **An Assessment of health effects of ambient air pollution in Latin America and the Caribbean**. Washington, D.C., 2005.

CANTO, Reinaldo. Carta Capital. **Os riscos da poluição e do aquecimento global para a saúde**. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/os-riscos-da-poluicao-e-do-aquecimento-global-para-a-saude>> Acesso em: 03/11/2016

TN ONLINE. Cotidiano. **Poluição atmosférica provoca morte de 600 mil crianças por ano**. Disponível em: <<http://tnonline.uol.com.br/noticias/cotidiano/67,392195,31,10,poluicao-atmosferica-provoca-morte-de-600-mil-criancas-por-ano.shtml>> Acesso em: 03/11/2016

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.