

Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

Desde a primeira Revolução Industrial a qualidade do ar vem sofrendo alterações devido ao lançamento de substâncias poluentes na atmosfera. A expansão urbana levou à derrubada de inúmeras florestas e o crescimento populacional mundial (hoje estimado em 80 milhões/ano) incrementa cada vez mais a necessidade de energia e gera impactos ambientais em geral.

A revista *The Lancet* destaca que nove milhões de mortes foram causadas pela poluição do ar em 2015 (16% das mortes no mundo), decorrente da poluição doméstica (*in door*) no uso de combustíveis sólidos e, da poluição externa (*out door*), oriundas de termelétrica/carvão e emissões dos veículos. A poluição atmosférica é responsável por “três vezes mais mortes do que a AIDS, tuberculose e malária combinadas e 15 vezes mais do que de todas as guerras e outras formas de violência”.

Por outro lado pesquisas publicadas na revista *Geophysical Research Letters* demonstraram que, em determinadas áreas do planeta as emissões da agropecuária (fertilizantes e resíduos animais) superam em muito outras fontes de poluição atmosférica. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) apenas 8% das pessoas em todo o mundo estão respirando ar que atende aos padrões da OMS.

Outro estudo revela os prejuízos do ar poluído aos bebês, que já nascem com efeitos mutagênicos que reduzem suas expectativas de vida. A pesquisa avaliou 255 crianças, que tiveram seu DNA sequenciado logo após o nascimento.

Também trazemos que, de acordo com os mapas de qualidade do ar do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o Material Particulado (PM_{2,5}) apresentou picos nesta semana, ultrapassando 6 vezes o permitido pela OMS.

Finalizando com um pouco de esperança fomentamos algumas praticas para diminuir a poluição do ar como: usar mais bicicleta, investir em carona solidária, não fazer queimadas e ajudar a plantar novas árvores.

Notícias:

- A poluição do ar está se tornando mais perigosa.
- Poluição do ar afeta o DNA de bebês antes mesmo do nascimento.
- O que podemos fazer para diminuir a poluição do ar? 6 dicas para preservar a qualidade do ar.

Equipe VIGIAR deseja a todos força para mudar os hábitos ruins e melhorar o mundo.

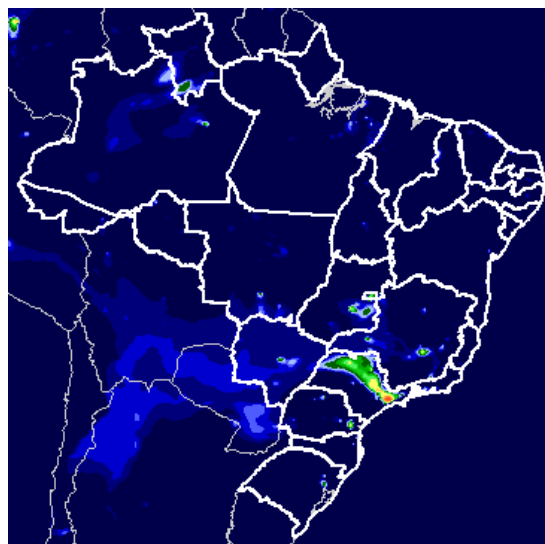
Objetivo do Boletim

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.

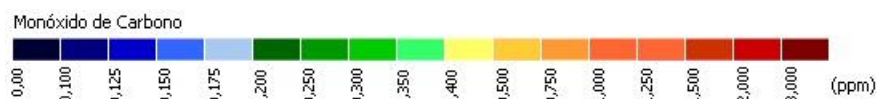
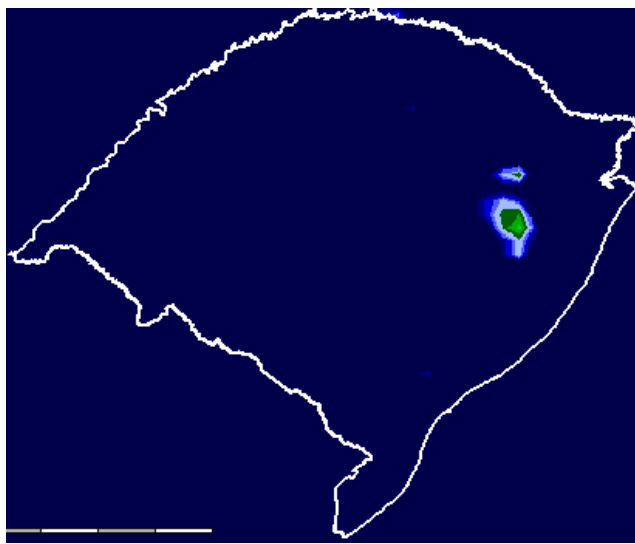
1. Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

CO (Monóxido de Carbono)

31/01/2018 – 09h

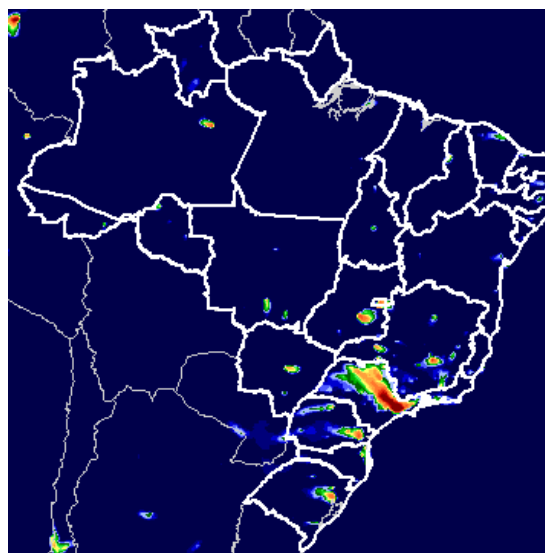


31/01/2018 – 09h

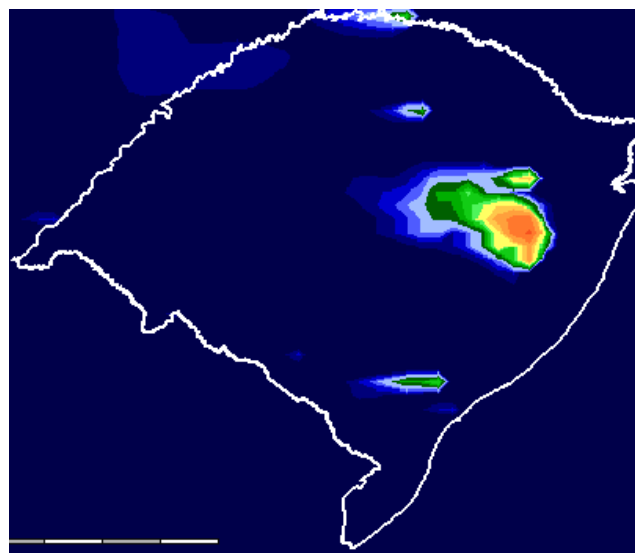


PM_{2,5}⁽¹⁾ (Material Particulado) - valor máximo aceitável pela OMS = 50ug/m³

31/01/2018 – 06h



31/01/2018 – 06h



(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.

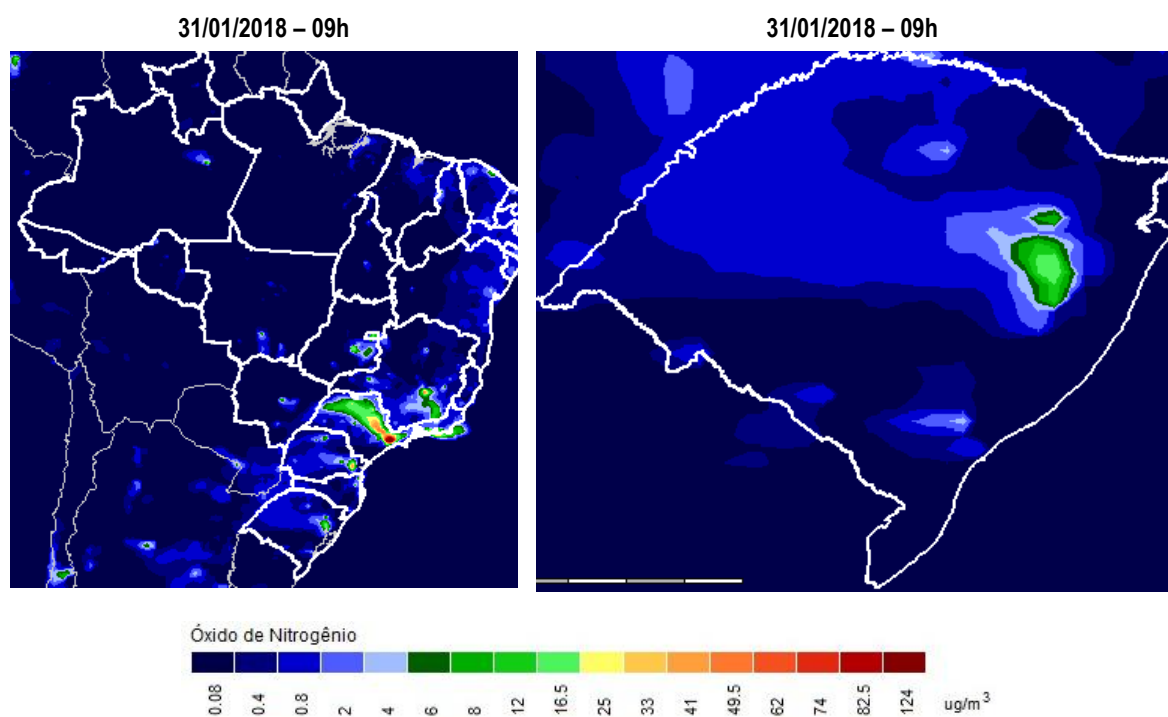
OBS.: De acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, no período citado abaixo, os poluentes apresentaram índices prejudiciais à saúde humana, conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS).

Poluente	Período	Locais
Material Particulado (PM _{2,5})	Dias 25, 26, 28 a 31/01/2018	Região metropolitana de Porto Alegre. Municípios de Caxias do Sul, Passo Fundo, Rio dos Índios e Pelotas, e municípios do entorno
	Dia 26/01/2018	Municípios localizados na faixa desde Porto Alegre até Boqueirão do Leão.
	Dia 27/01/2018	Municípios localizados na faixa desde Porto Alegre até Novo Cabrais. Municípios de Caxias do Sul, Rio dos Índios e Pelotas.
	Dia 28/01/2018	Municípios localizados na faixa desde Porto Alegre até Santana do Livramento e até Camaquã.
	Dia 29/01/2018	Municípios localizados na faixa desde Porto Alegre até Muitos Capões e até Rolante.
	Dia 30/01/2018	Municípios localizados na faixa entre Porto Alegre, Boqueirão do Leão, Nova Roma do Sul e Caxias do Sul.
	Dia 31/01/2018	Municípios localizados na faixa desde Porto Alegre até Sininbú e até Caxias do Sul.
Há previsões de que o PM _{2,5} possa estar alterado nos próximos dias nas mesmas áreas citadas acima.		

Fonte dos mapas de qualidade do ar: CPTEC/INPE

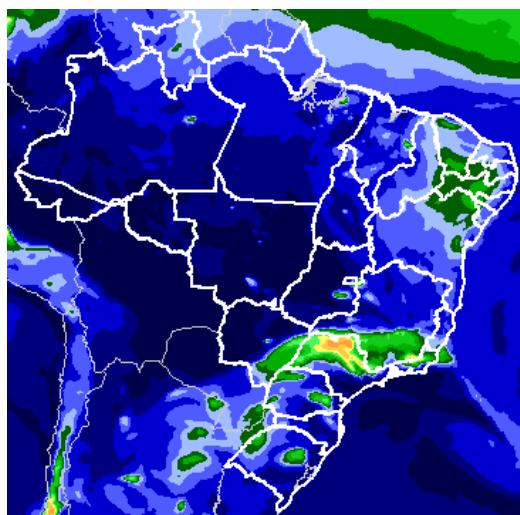
Na região metropolitana de Porto Alegre, o Material Particulado (PM_{2,5}) apresentou picos nesta semana, ultrapassando 6 vezes o permitido pela OMS.

NOx (Óxidos de Nitrogênio) - valor máximo aceitável pela OMS = 40ug/m³

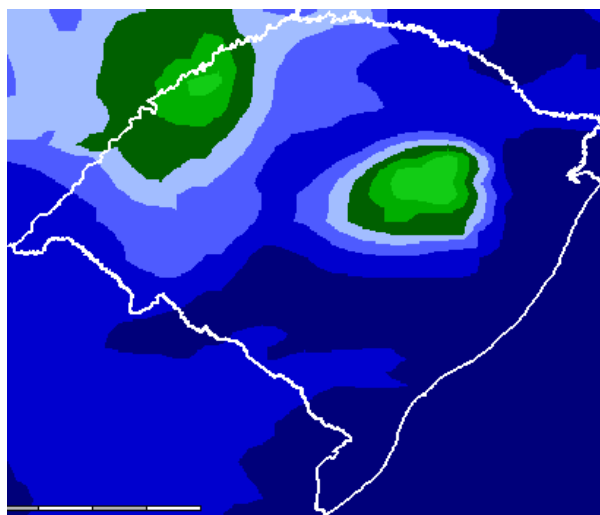


O₃ (Ozônio)

31/01/2018 – 18h

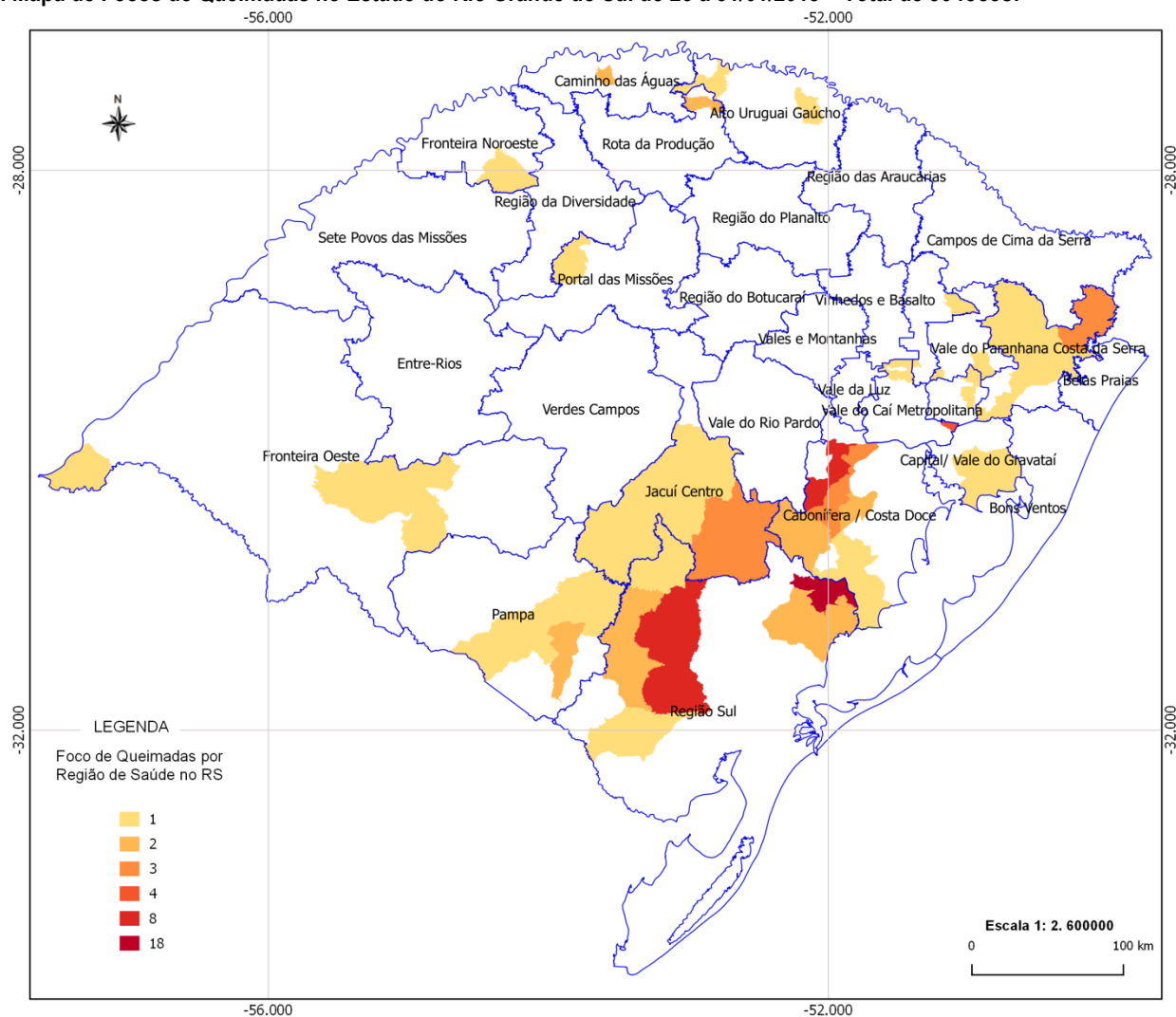


31/01/2018 – 18h



Fonte: CPTEC/INPE/meio ambiente

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 25 a 31/01/2018 – Total de 86 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

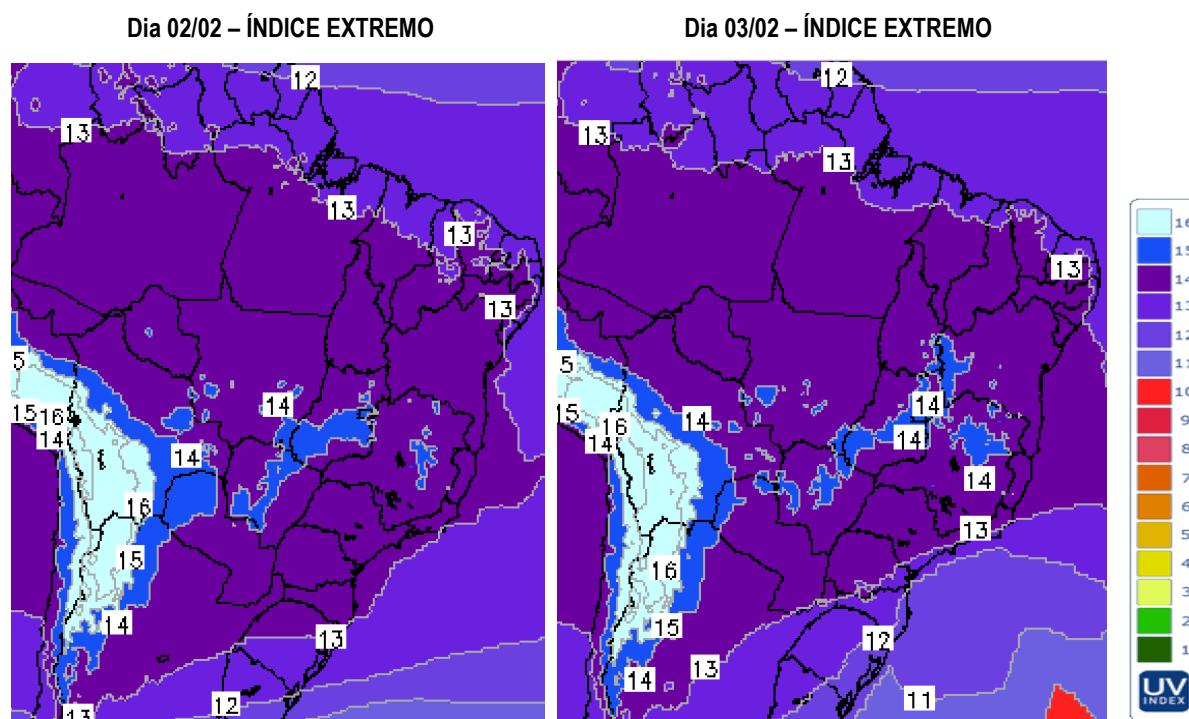
De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **86 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **25 a 31/01/2018**, distribuídos de acordo com o mapa acima.

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 **86 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), para os dias 02 e 03/02/2018.



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/>

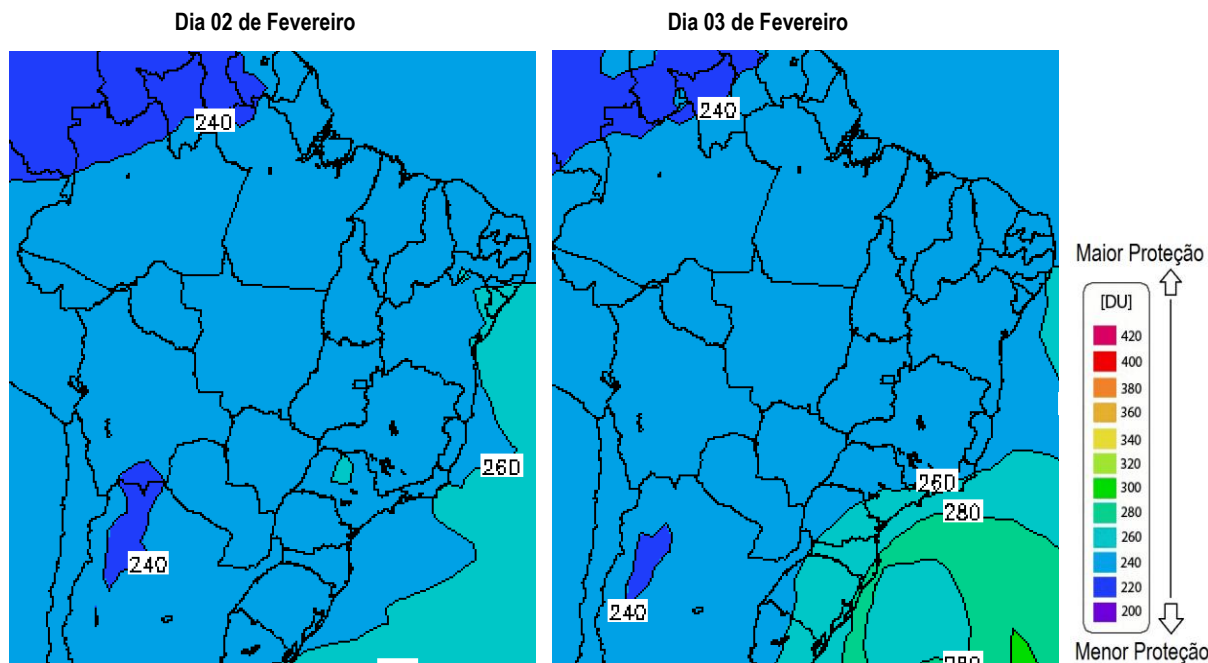
MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

- 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 no RS encontra-se, **amanhã entre 12 e 14; e no sábado entre 12 e 13.**
- Sempre que possível, visite locais mais distantes das grandes cidades, onde o ar é menos poluído.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

3.1. Previsão da CAMADA DE OZÔNIO para os dias 02 e 03/02/2018.



Fonte: DAS/CPTEC/INPE

4. Tendências e previsão do tempo para o RS:

02/02/2018: Céu ensolarado e temperatura do ar em elevação durante a tarde, amenizando no resto do período, em todo o Rio Grande do Sul.

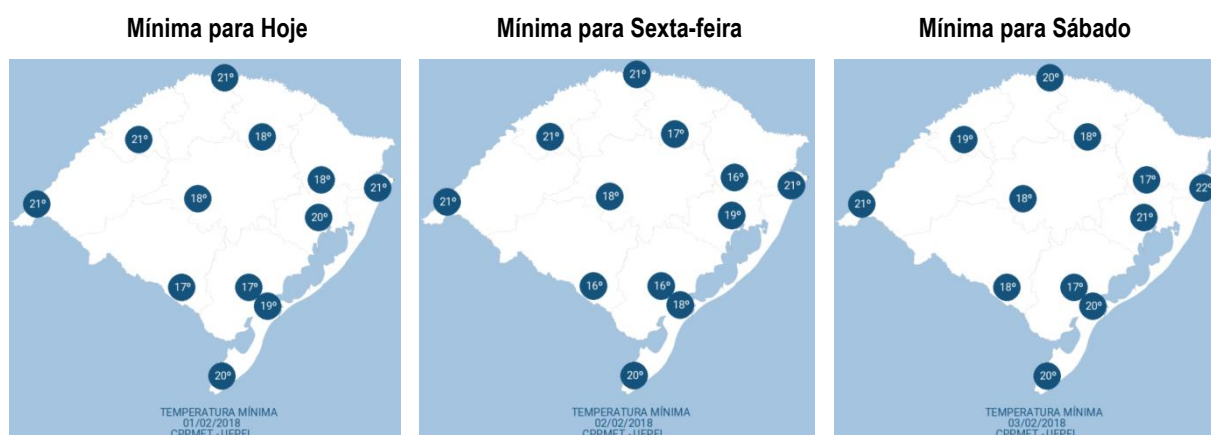
03/02/2018: Na faixa leste e proximidades, contornando a costa, teremos a presença de nebulosidade com variação, com pequena chance de chuvas fracas e isoladas nessa região, durante o período; Nas demais regiões, céu claro a parcialmente nublado, com muito calor na parte oeste à tarde.

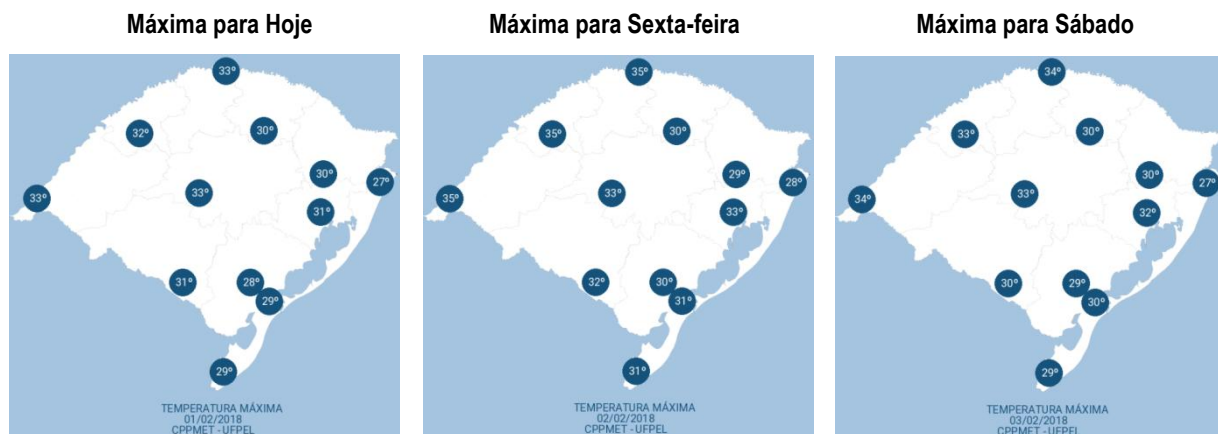
04/02/2018: Continua durante o período da manhã, uma variação de nebulosidade com chance de chuva fraca, ao longo do litoral e proximidades, mas melhorando à tarde, para céu parcialmente nublado; Teremos rajadas de vento nessa região à noite, de nordeste. No restante do Estado Tempo bom, com céu variando entre parcialmente nublado a claro.

Fonte: UFPel/Centro de Pesquisas e Previsões Meteorológicas Prof Darci Pedoraro Casarim

Atualizado 01/02/2018.

4.1. Mapas de Tendência de Temperaturas Mínima e Máxima para o período de 01 a 03/01/2018.





Fonte: <https://wp.ufpel.edu.br/cppmet/>

Atualizado 31/01/2018.

NOTÍCIAS

DR. MERCOLA
Em 23/01/2018

A poluição do ar está se tornando mais perigosa

Por Dr. Mercola

A poluição foi denominada a “maior causa ambiental de doença e morte prematura no mundo atualmente” por uma colaboração de mais de 40 pesquisadores que analisaram dados de 130 países.

O estudo, publicado em *The Lancet*, revelou que nove milhões de mortes prematuras foram causadas pela poluição em 2015, o que representa 16% das mortes em todo o mundo – “três vezes mais mortes do que a AIDS, tuberculose e malária combinadas e 15 vezes mais do que de todas as guerras e outras formas de violência”, escreveram os pesquisadores.

Praticamente todas as mortes (92 por cento) ocorreram em países de baixa e média renda onde, nas regiões mais poluídas, doenças relacionadas à poluição causaram mais de uma em cada quatro mortes. Dito isto, a poluição não está estagnada; ela muda de um país para o outro, a ponto de uma quantidade considerável da poluição no ar no oeste dos EUA vir da China, por exemplo.

Ainda assim, como observou a *Popular Science*, “em um caso clássico de que tudo o que se planta se colhe, cerca de 20% da poluição do ar da China decorre da fabricação de produtos para os Estados Unidos”.

A Poluição no Ar é o Principal Assassino da Poluição

Embora a água, o solo e a poluição química representem algumas das mortes relacionadas à poluição, a maioria - 6,5 milhões - foram causadas por contaminantes aéreos. Tanto a poluição do ar doméstico, especialmente da cozinha da casa e a queima de madeira para o calor, e a poluição externa, inclusive das usinas a carvão e as emissões dos veículos, eram problemáticas.

A matéria de partículas finas (PM 2,5) refere-se à poeira, sujeira, fuligem e fumaça - partículas com menos de 2,5 micrometros de diâmetro. É o tipo mais estudado de poluição aérea. Essas partículas podem entrar no seu organismo e causar inflamação crônica, o que, por sua vez, aumenta seu risco de desenvolver uma série de problemas de saúde, de câncer a doença cardíaca e pulmonar.

No caso de doenças cardíacas, a poluição aérea das partículas finas pode aumentar seu risco ao induzir aterosclerose, aumentando o estresse oxidativo e aumentando a resistência à insulina, observaram os pesquisadores, acrescentando que:

“As associações causais mais fortes são observadas entre a poluição PM 2.5 e doenças cardiovasculares e pulmonares. Foram estabelecidas associações causais específicas entre a poluição de PM 2,5 e o infarto do miocárdio, hipertensão, insuficiência cardíaca congestiva, arritmias e mortalidade cardiovascular.

Associações causais também foram estabelecidas entre a poluição PM 2.5 e doença pulmonar obstrutiva crônica e câncer de pulmão. A Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer informou que a matéria em partículas e a poluição atmosférica no ar são comprovados carcinógenos humanos do grupo 1.”

Os efeitos sobre a saúde da poluição do ar não param por aí, no entanto, uma vez que o estudo citou evidências novas que demonstraram que o PM 2.5 pode desempenhar um papel em diversas doenças que você provavelmente não associaria automaticamente à poluição do ar, incluindo:

<u>Diabetes</u>	Diminuição da função cognitiva
<u>Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH)</u>	Autismo
Doenças neurodegenerativas incluindo demência	Nascimento prematuro
Baixo peso ao nascer	Síndrome da morte súbita infantil

As pesquisas apresentadas na Conferência Internacional da *American Thoracic Society* (ATS) de 2017 sugeriu que a má qualidade do ar pode prejudicar seu sono.

O estudo analisou atentamente os efeitos de dois poluentes generalizados, o dióxido de nitrogênio (NO₂), que é a poluição atmosférica relacionada ao trânsito e PM 2.5, que é responsável pela visibilidade reduzida. Ambos os poluentes influenciaram a eficiência do sono dos participantes do estudo, que é uma medida do tempo gasto realmente dormindo ao invés de ficar deitado acordado.

As pessoas no primeiro trimestre da exposição ao NO₂ foram 60% mais propensas a ter uma baixa eficiência de sono durante um período de cinco anos em comparação àqueles no menor trimestre. Entre aqueles expostos aos mais altos níveis de poluição por partículas finas, houve um aumento de 50 por cento na probabilidade de ter uma baixa eficiência de sono.

Considerando as repercussões na saúde da falta de sono, esta é mais uma maneira pela qual a poluição do ar pode devastar sua saúde. Além disso, a poluição só está piorando em muitas partes do mundo, observaram os pesquisadores, e sem uma intervenção agressiva, as mortes devidas à poluição do ar ambiente poderiam aumentar em mais de 50% até 2050, disseram.

A Combustão do Carvão Continua a Ser um Grande Contaminador

A maioria da poluição atmosférica global em partículas - 85 por cento - vem da combustão de combustíveis, sendo o carvão o “combustível fóssil mais poluente do mundo”. Mesmo nos EUA, estima-se que 200.000 mortes prematuras são causadas por emissões de combustíveis, inclusive aqueles de veículos e geração de eletricidade.

Em um estudo de geração de energia elétrica nos EUA, que faz uso intensivo do carvão, um estudo publicado na revista *Energy* revelou que a mudança para o gás natural para gerar eletricidade poderia levar a benefícios significativos.

O autor do estudo, Jay Apt, professor da Tepper School of Business, Engineering and Public Policy e codiretor do Carnegie Mellon Electricity Industry Center na Carnegie Mellon University, escreveu em *The Conversation*:

“A mudança do carvão para o gás natural reduziria as emissões de dióxido de enxofre em mais de 90% e as emissões de óxido de nitrogênio em mais de 60%. Esses compostos são as principais causas de poluição por partículas finas. As reduções neste nível diminuirão o custo total dos danos anuais nacionais na saúde humana de \$ 20 bilhões para \$ 50 bilhões anualmente. Descobrimos que o sudeste e o Vale do Ohio, onde a maior parte do carvão é queimado, receberiam a maior parte desses benefícios.”

Os autores da *Lancet*, ao mesmo tempo em que citam um benefício que ocorreria no setor de energia ao se mudar as usinas a carvão para usinas a gás, deram um passo além, observando que uma solução ainda melhor seria mudar para fontes de energia renováveis pouco poluentes, como o vento, pelo movimentos das marés, geotérmica e solar.

“Essas intervenções não só reduzem a poluição e melhoram a saúde cardiorrespiratória de populações inteiras, mas também reduzirão drasticamente as emissões de gases de efeito estufa e aumentarão a eficiência da geração de eletricidade,” escreveram.

A Agricultura Industrializada é Outra Fonte Importante da Poluição do Ar

Outra grande causa da poluição do ar em grande parte dos EUA, China, Rússia e Europa está ligada à agricultura e aos fertilizantes — especificamente ao componente de nitrogênio do fertilizante usado para supostamente enriquecer o solo e cultivar maiores plantações.

As pesquisas publicadas na revista *Geophysical Research Letters* demonstraram que, em determinadas áreas densamente povoadas, as emissões da agricultura superam em muito outras fontes de poluição atmosférica em partículas. À medida que os fertilizantes nitrogenados decompõem-se em suas partes componentes, a amônia é liberada no ar.

A amônia é um dos subprodutos de fertilizantes e resíduos animais. Quando a amônia na atmosfera atinge áreas industriais, ela combina-se com a poluição do diesel e combustão de petróleo, criando micropartículas. Trabalhadores de operações de alimentação de animais concentrada (Concentrated Animal Feeding Operation-CAFO) e residentes vizinhos a elas relatam uma maior incidência de asma, dores de cabeça, irritação ocular e náuseas.

Uma pesquisa publicada no *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* também revelou que os marcadores da função pulmonar estavam relacionados com quão longe eles viviam das CAFOs.

Quanto mais perto eles viviam das fazendas industriais, e quanto maior era a densidade do rebanho, mais deficiências na função pulmonar foram reveladas. A função pulmonar dos residentes vizinhos diminuiu de acordo com o aumento dos níveis de poluição atmosférica causada pela poluição por amônia causada pelas CAFOs, revelou o estudo.

O Que Você Come Pode Ajudar a Reduzir os Efeitos da Poluição do Ar

De acordo com um relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2016, apenas 8% das pessoas em todo o mundo está respirando ar que atende aos padrões da OMS, o que significa que 92% da população mundial está respirando ar poluído. Embora você possa não ter controle sobre os níveis de poluição fora de sua casa, você tem controle sobre o que você come.

Essa última informação é uma boa notícia, porque certas medidas dietéticas podem ter um efeito protetor. No geral, você deve esforçar-se para manter uma dieta de alimentos integrais, rica em legumes anti-inflamatórios e gorduras saudáveis. Entre as intervenções dietéticas mais importantes para se tentar incluem:

- **Gorduras ômega-3:** Elas são anti-inflamatórias e, em um estudo feito com 29 pessoas de meia-idade, tomar um suplemento de gordura ômega-3 de origem animal reduziu alguns dos efeitos adversos para a saúde do coração e níveis de lipídios, incluindo triglicerídios, que ocorreram com a exposição ao ar poluído (o azeite não teve o mesmo efeito).
- **Brotos de brócolis:** O extrato dos brotos de brócolis demonstrou ser capaz de prevenir a resposta nasal alérgica que ocorre após a exposição a partículas de escape de diesel, de modo que os pesquisadores sugeriram que os brócolis ou os brotos de brócolis poderiam ter um efeito protetor sobre o papel da poluição do ar nas doenças alérgicas e asma.

Uma bebida feita com brotos de brócolis até mesmo melhorou a desintoxicação de alguns poluentes no ar entre os moradores de uma região altamente poluída da China.

- **Vitaminas C e E:** Entre as crianças com asma, fazer a suplementação de antioxidantes, incluindo as vitaminas C e E, ajudou a amortecer o impacto da exposição ao ozônio em suas pequenas vias aéreas.
- **Vitaminas B:** Um estudo com humanos em pequena escala revelou que altas doses de vitaminas B6, B9 e B12 em combinação compensaram completamente o dano causado por partículas muito finas na poluição do ar.

Quatro semanas de suplementação com doses elevadas reduziram o dano genético em 10 locais dos genes de 28 a 76 por cento, protegeram o DNA mitocondrial dos efeitos nocivos da poluição e até ajudaram a reparar um pouco do dano genético.

Como Reduzir a Poluição do Ar na sua Casa



Dar atenção à qualidade adequada do ar doméstico é importante e purificar o ar da sua casa é um bom começo. Os filtros de ar comprados comercialmente podem alterar as medidas de saúde, incluem a redução da quantidade de proteína C-reativa e outras medidas da inflamação e da função dos vasos sanguíneos.

No entanto, nem todos os filtros funcionam com a mesma eficiência para remover poluentes da sua casa e nenhum filtro pode remover todos os poluentes, por isso certifique-se de pesquisar sobre os diferentes tipos de filtros de ar para atender às suas necessidades específicas.

A oxidação fotocatalítica (Photocatalytic oxidation-PCO) é uma das melhores tecnologias disponíveis. Ao invés de filtrar o ar, a PCO realmente atua como um purificador de ar, limpando o ar ao usar luz ultravioleta (UV). Ao contrário dos filtros, que simplesmente aprisionam poluentes, a PCO transforma os poluentes em substâncias não tóxicas.

Normalmente, isso ocorre quando a luz UV reage com uma película de dióxido de titânio e água, criando radicais hidroxilos que essencialmente oxidam os poluentes, tornando-os inofensivos.

Pesquisa demonstrou que, na presença de poluentes atmosféricos vindos de materiais de construção e mobiliário, o PCO melhora a qualidade do ar interno com base em avaliações sensoriais realizadas pelos participantes do estudo, bem como medidas como a Espectrometria de Massa de Reação de Transferência de Próton (Proton-Transfer- Reaction Mass Spectrometry-PTR-MS). Além do PCO, outra opção é adicionar plantas domésticas, que ajudam a absorver a poluição do ar doméstico.

Além disso, uma das maneiras mais simples e fáceis de reduzir a contagem de poluição na sua casa é abrir as janelas e deixar um pouco de ar fresco entrar (supondo que o ar exterior não esteja excessivamente poluído). Como a maioria das casas têm pouca fuga de ar, abrir as janelas por apenas 15 minutos todos os dias pode melhorar a qualidade do ar que você está respirando.

Você também deve considerar em abrir a janela à noite enquanto dorme. Instalar um ventilador no sótão é outra maneira de trazer ar fresco para sua casa e reduzir sua carga tóxica de poluentes no ar.

Fonte: <http://portuguese.mercola.com/sites/articles/archive/2018/01/23/efeitos-da-poluicao-do-ar.aspx>

SUPER INTERESSANTE
Em 29/01/2018 – 14h00mim

Poluição do ar afeta o DNA de bebês antes mesmo do nascimento

Estudo revela que, quando a gestante respira ar poluído, o bebê já nasce com cromossomos mais curtos - e isso pode reduzir sua expectativa de vida



(PeopleImages/iStock)

A poluição do ar faz mal à saúde – e não é de hoje que governos tentam criar medidas para lutar contra esse problema. Mas uma pesquisa realizada pela Universidade Columbia descobriu que as consequências da poluição podem começar antes mesmo de sairmos das barrigas de nossas mães.

O estudo analisou o DNA de bebês que nasceram em Tongliang, na China, antes e depois de uma mina de carvão ser fechada. A conclusão foi nítida – e preocupante. Os bebês gestados quando a fábrica ainda estava em operação nasceram com uma modificação genética importante: eles tinham os telômeros mais curtos. E, por isso, podem ter uma expectativa de vida menor.

Os telômeros ficam nas pontas dos cromossomos, e servem para protegê-los contra danos. Quando as células do corpo se reproduzem, para substituir aquelas que vão morrendo naturalmente, os telômeros vão ficando cada vez mais curtos. Isso atrapalha a reprodução celular, o que aumenta a chance de mutações (leia-se câncer) e acelera o envelhecimento da pessoa.

Nascer com os telômeros mais curtos, portanto, é já ter perdido algum tempo de vida – e também estar sujeito a mais problemas de saúde.

“O comprimento dos telômeros de uma pessoa, quando ela nasce, tem relação com seu risco de desenvolver doenças quando adulta”, afirma a cientista chinesa Deliang Tang, autora do estudo. A pesquisa avaliou 255 crianças, que tiveram seu DNA sequenciado logo após o nascimento.

Fonte: <https://super.abril.com.br/ciencia/poluicao-do-ar-pode-afetar-dna-de-bebes-antes-mesmo-do-nascimento/>

REVISTA MEIO FILTRANTE
Em 24/01/2018

O que podemos fazer para diminuir a poluição do ar? 6 dicas para preservar a qualidade do ar



Para minimizar danos causados pela poluição do ar é preciso utilizar mais bicicleta, investir em carona solidária, não fazer queimadas e ajudar a plantar novas árvores.

Desde a primeira Revolução Industrial, a qualidade do ar vem sofrendo contínuas alterações em consequência do lançamento de substâncias poluentes na atmosfera. A situação é pior nos grandes centros urbanos, onde há maior concentração industrial e circulação de veículos. Além disso, a expansão urbana levou à derrubada de inúmeras florestas — que deram lugar às obras da construção civil, sem contar os milhões de árvores que já foram cortadas para abrir espaço para atividades agropecuárias.

Como resultado dessas ações humanas, todos os cantos do planeta têm registrado drásticas mudanças climáticas. Embora a situação seja preocupante, é possível frear esses efeitos nocivos por meio do comprometimento com a conservação ambiental e de ações práticas que podem ser adotadas por toda a população.

Como diminuir a poluição do ar: dicas de melhoria da qualidade do ar

Use transporte público

Avalie a viabilidade de usar o transporte público para ir ao trabalho, ao invés de usar carro. Se é possível chegar ao local de trabalho de metrô, ônibus ou trem — sem atrasos e sofrimento com os transtornos do transporte público das grandes cidades

— faça isso! Assim, você contribui para aliviar o trânsito e faz a sua parte na preservação ambiental, principalmente quanto à qualidade do ar que respira.

Utilize mais bicicleta

No dia a dia, use bicicleta sempre que possível. Você pode fazer pequenas compras, passeios e visitas aos amigos mais próximos indo de bicicleta. Dessa forma, você economiza combustível, ajuda a melhorar a qualidade do ar e ainda exercita o corpo.

Prefira biocombustível

Combustíveis fósseis são muito mais poluentes em relação aos biocombustíveis. Por isso, sempre que possível escolha etanol e biodiesel, em substituição à gasolina e diesel. Além disso, faça revisões periódicas em seu veículo para manter a queima de combustível dentro do padrão.

Invista em carona solidária

Organize um grupo de carona solidária. Se você conhece duas ou mais pessoas que costumam usar o carro para ir ao trabalho e moram na mesma região, por que não compartilhar o veículo algumas vezes por semana? Isso gera economia e reduz a carga de poluentes lançados no meio ambiente.

Não faça queimadas

Evite queimar folhas, restos de podas e outros detritos (como papel e restos de madeira). Para descartar esses materiais, pesquise ecopontos próximos de sua casa, onde é possível depositar material orgânico (podas de jardins, folhagens). Caso sua cidade não possua serviço de coleta seletiva, acondicione tudo em sacos de lixo ou contrate o serviço de caçamba para recolher volumes maiores de podas de árvores. Se tiver espaço para cultivar plantas, flores ou uma pequena horta, use esses restos para produzir adubo orgânico caseiro.

Ajude a plantar árvores

Se houver espaço em sua residência, considere a possibilidade de plantar pelo menos uma árvore de pequeno porte. Pesquise a legislação sobre o plantio de árvores e as espécies recomendadas para áreas urbanas. Se no bairro onde você mora há praças, jardins e bosques abandonados ou malcuidados, consulte a associação de moradores sobre a possibilidade de reunir a vizinhança para melhorar os espaços verdes com o plantio de mais árvores e adoção de cuidados com as já existentes.

Fonte: Pensamento Verde / www.energia.sp.gov.br

Fonte: <http://www.meiofiltrante.com.br/internas.asp?id=22636&link=noticias>

REFERÊNCIAS DO BOLETIM:

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.

BARANYI, Lucas. **Poluição do ar afeta o DNA de bebês antes mesmo do nascimento**. Super Interessante. 29 de janeiro de 2018. Disponível em < <https://super.abril.com.br/ciencia/poluicao-do-ar-pode-afetar-dna-de-bebes-antes-mesmo-do-nascimento/> > Acesso em 30/01/2018.

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: 01/02/2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. DAS. **Radiação Ultravioleta - Conteúdo de Ozônio**. Disponível em: < <http://satelite.cptec.inpe.br/acervo/loop/?id=4005&top=6> >. Acesso em: 01/02/2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. DAS. **Radiação Ultravioleta - Índice Ultravioleta**. Disponível em: < <http://satelite.cptec.inpe.br/acervo/loop/?id=4002&top=6> >. Acesso em: 01/02/2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. Divisão de Geração de Imagem. **SIG Focos: Geral e APs**. Disponível em < <https://prodwww-queimadas.dgi.inpe.br/bdqueimadas> >. Acesso em 01/02/2018.

MERCOLA, Joseph. **A poluição do ar está se tornando mais perigosa.** Mercola – Assuma o controle de sua saúde. 23 de janeiro de 2018. Disponível em < <http://portuguese.mercola.com/sites/articles/archive/2018/01/23/efeitos-da-poluicao-do-ar.aspx> > Acesso em 30/01/2018.

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.

PELOTAS. UFPEL - Universidade Federal de Pelotas. Centro de Pesquisas e Previsões Meteorológicas Prof Darci Pegoraro Casarim. **Previsão do Tempo.** Disponível em: < <https://wp.ufpel.edu.br/cppmet/cevs> >. Acesso em: 01/02/2018.

VERDE, Pensamento. **O que podemos fazer para diminuir a poluição do ar? 6 dicas para preservar a qualidade do ar.** Revista MF – Meio Filtrante. 24 de janeiro de 2018. Disponível em < <http://www.meiofiltrante.com.br/internas.asp?id=22636&link=noticias> > Acesso em 30/01/2018.

EXPEDIENTE

Endereço eletrônico do Boletim Informativo do VIGIAR/RS:

<http://bit.ly/2htliUS>

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 ou (55) 3512 5277

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
Salzano Barreto de Oliveira - Engenheiro Agrônomo
salzano-oliveira@saude.rs.gov.br
Laisa Zatti Ramirez Duque – Estagiária – Graduanda do curso de Geografia – UFRGS
Laisa-duque@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.