



Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

Pesquisas científicas sobre os efeitos da poluição atmosférica aprofundam-se cada vez mais na biologia das nossas células.

Desta vez um estudo realizado nos EUA, com crianças e adolescentes, constatou o encurtamento das estruturas protetoras que formam as extremidades dos cromossomos. Denominadas "telômeros" essas estruturas servem para impedir o desgaste do material genético e divisões celulares fora de controle, como acontece no câncer, por exemplo. Células com telômeros curtos acabam morrendo ou ficam mais vulneráveis às instabilidades genéticas. Leia outros detalhes nesta edição.

Se você é nosso leitor assíduo, lembra do assunto "Pó Preto" que atormenta os moradores da cidade de Vitória/ES. Desta vez uma ação civil pública, impetrada pela ONG *Juntos SOS ES Ambiental* está requerendo atuação efetiva da prefeitura no controle da poluição do ar.

Conforme inventário da Secretaria Estadual de Saúde, a poluição atmosférica vem ocasionando centenas de internações para tratamentos de doenças respiratórias e cardiovasculares e milhares de atendimentos ambulatoriais. "O que pode ser considerado lesão corporal e homicídio pelo Código Penal", alerta a ONG, no texto da ação.

O projeto da retirada de um muro da Universidade de São Paulo - USP, em favor da integração urbanística com a cidade, levou os pesquisadores a realizarem um estudo. O resultados mostraram que se forem substituídos por grades, o fato afetará a saúde de quem trabalha ou faz esportes na USP. Conforme manifestação do pneumologista do Instituto do Coração - Incor: "Se a presença de poluentes aumentar, também aumentará a chance de ter câncer de pulmão, doença coronariana e acidente vascular cerebral".

Veja também a conclusão do Inventário de Emissões Atmosféricas do Transporte Rodoviário de Passageiros no Município de São Paulo. Os carros particulares impactam a qualidade do ar, além de prejudicar o fluxo de trânsito da cidade. São responsáveis por 72,6% das emissões de gases de efeito estufa do setor de transportes e movimentam apenas de 30% das pessoas".

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 pode interferir no DNA de crianças e jovens**
- **Ação civil pública requer atuação efetiva da prefeitura no controle da poluição do ar em Vitória**
- **Testes mostram que ar é mais poluído do lado de fora do muro da USP**
- **Carro leva 30% das pessoas e responde por 73% da poluição em São Paulo**

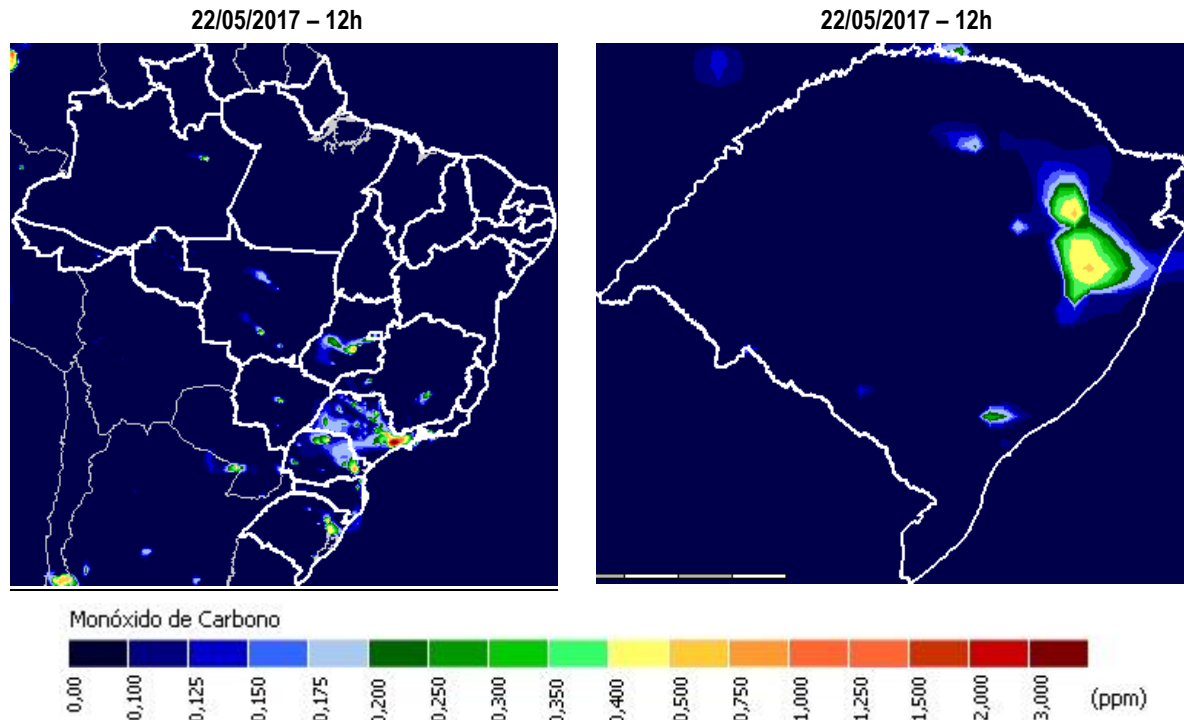
Aproveitamos a oportunidade para agradecer as manifestações de apreço ao Boletim Informativo do VIGIAR e desejar a todos: saúde, qualidade de vida e bem estar!

Objetivo do Boletim

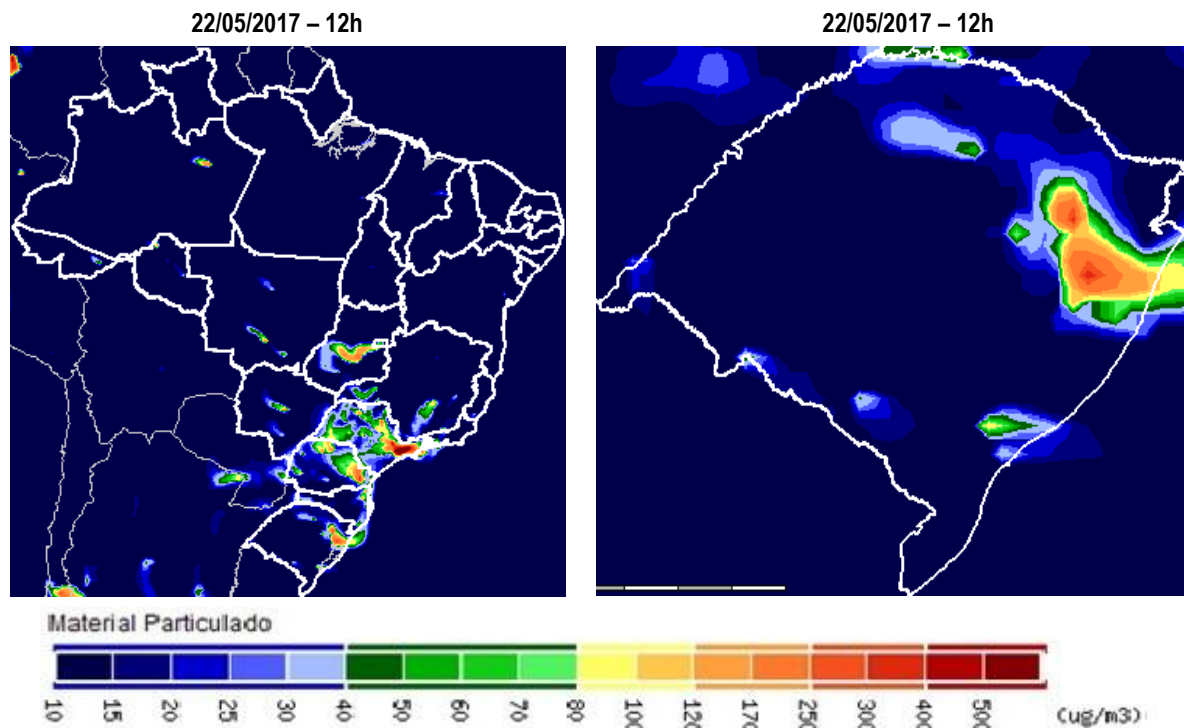
Disponibilizar informações relativas à qualidade do ar que possam contribuir com as ações de Vigilância em Saúde, além de alertar para as questões ambientais que interferem na saúde da população.

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

CO (Monóxido de Carbono)



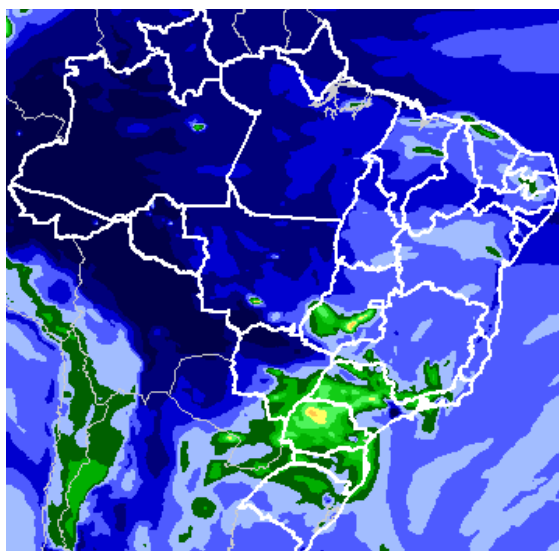
PM_{2,5}(¹) (Material Particulado)



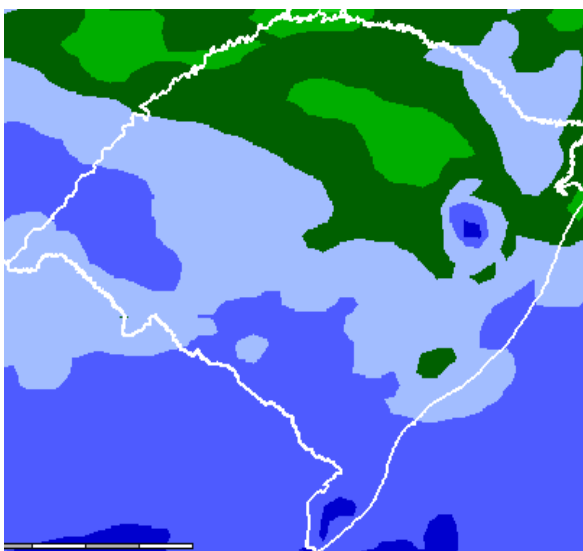
(1)Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenas o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades que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

O₃ (Ozônio)

22/05/2017 – 18h



22/05/2017 – 18h

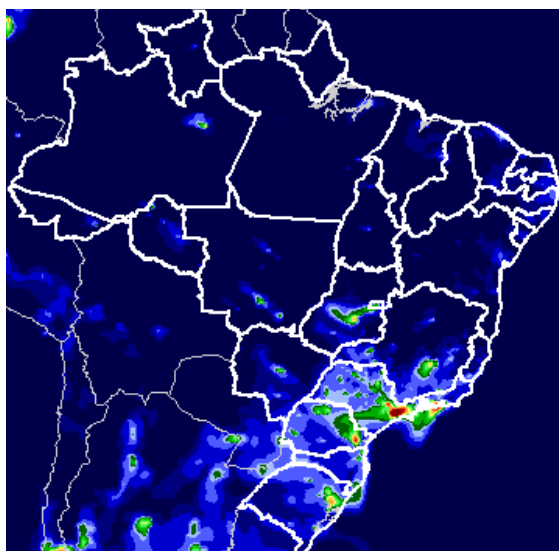


Ozônio

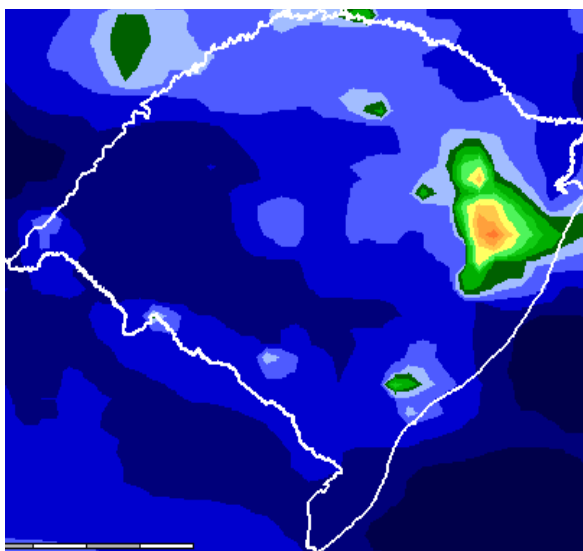


NO_x (Óxidos de Nitrogênio)

22/05/2017 – 12h



22/05/2017 – 12h

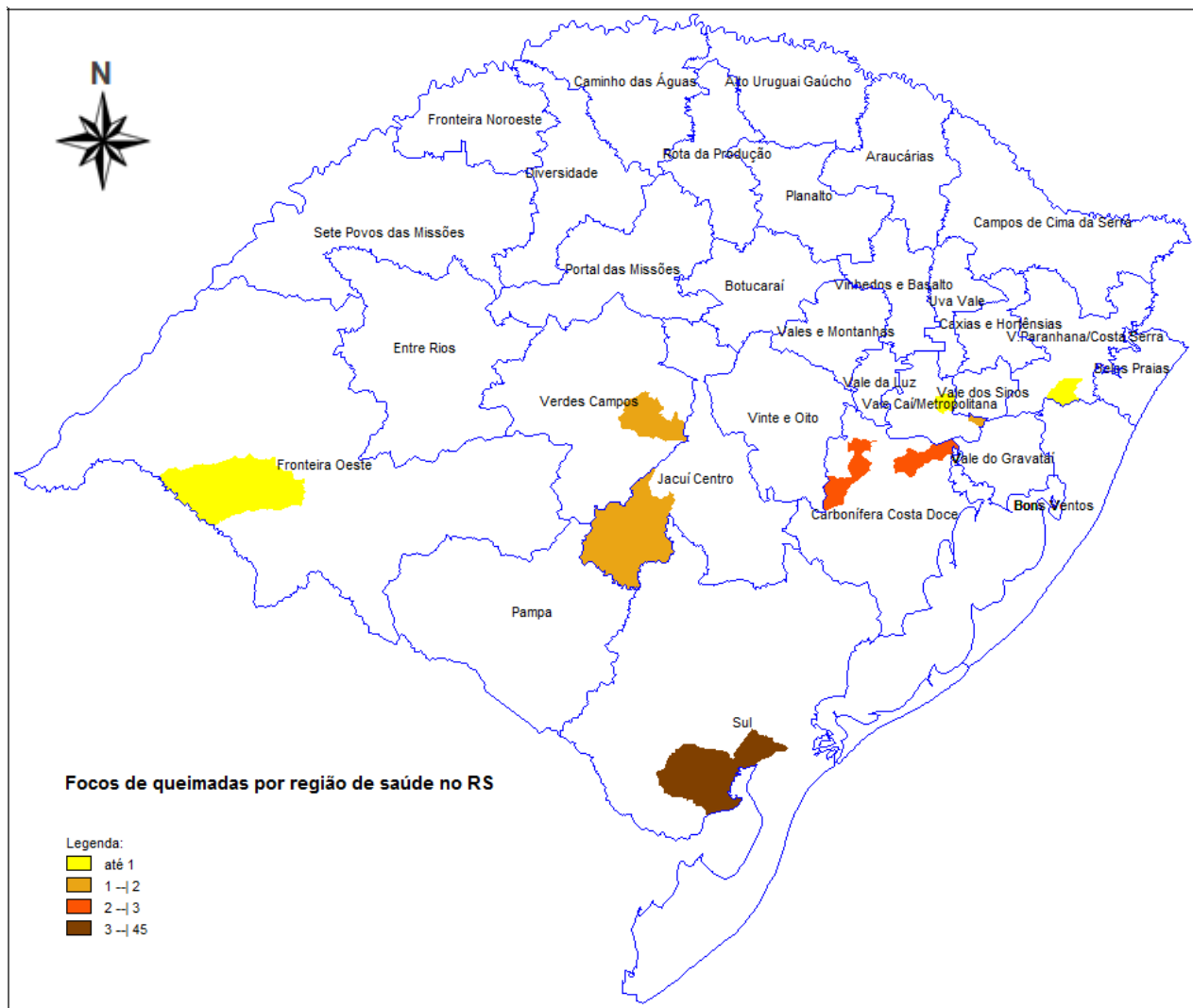


Óxido de Nitrogênio



Fonte dos mapas de qualidade do ar: CPTEC/INPE

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 18 a 24/05/2017 – total 60 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **60 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **18 a 24/05/2017**, distribuídos de acordo com o mapa acima.

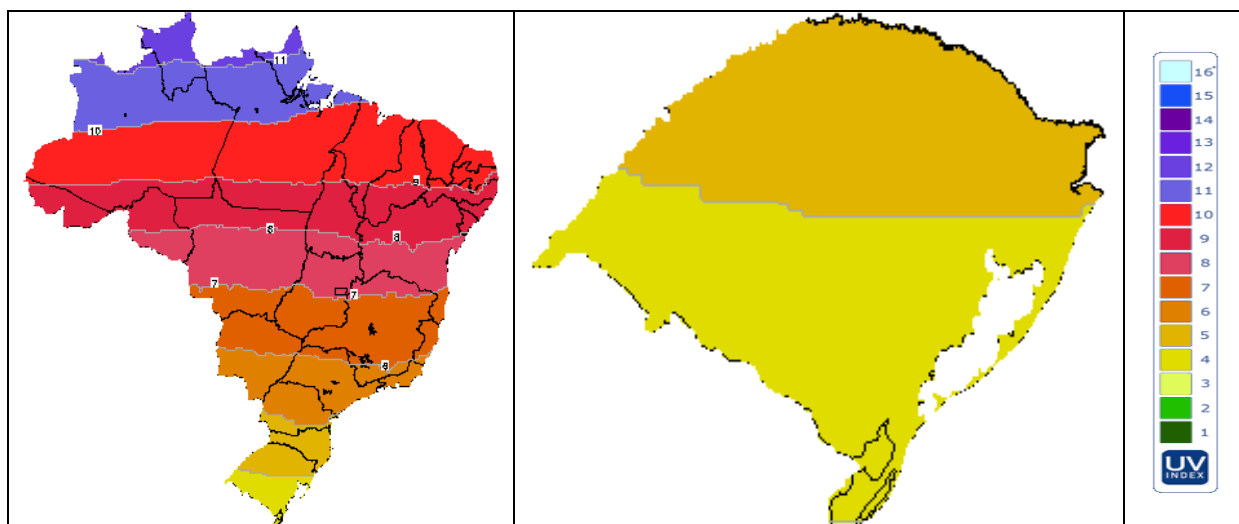
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas estão subnotificadas em nosso estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo a região, 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 **60 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 25/05/2017.

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
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.
	Extra Proteção! 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 **04 e 05**.
- 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:

25/05/2017: No sul e oeste do RS o dia ficará nublado com pancadas de chuva localmente fortes. Nas demais áreas do RS haverá nebulosidade variável com pancadas de chuva isoladas. Temperatura em gradativa elevação. Temperatura máxima: 26°C em áreas do RS.

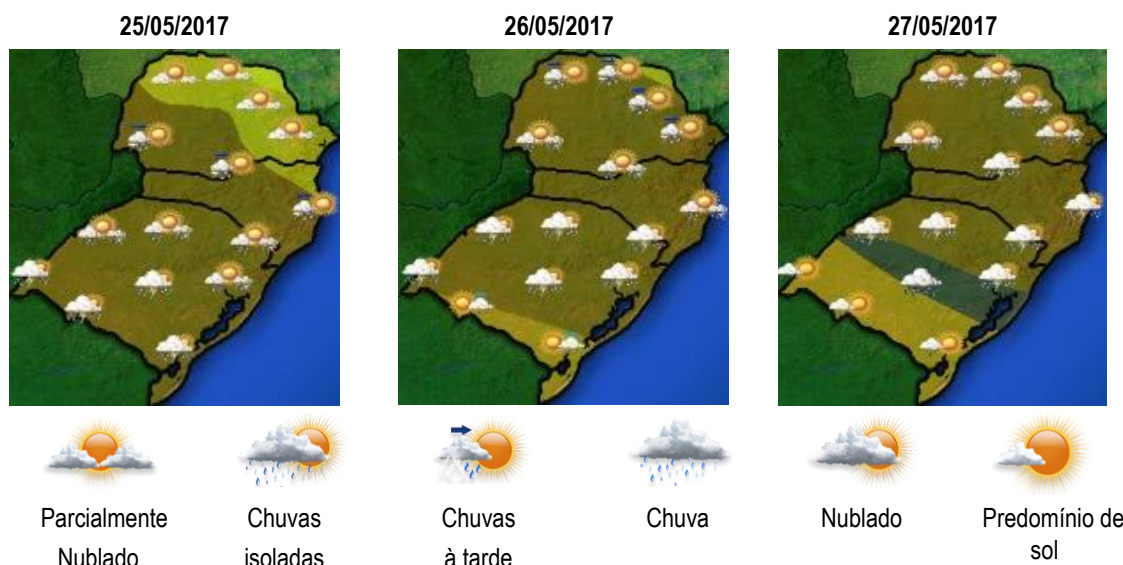
26/05/2017: Na faixa sul do RS haverá pancadas de chuva pela manhã, melhorando ao longo do dia. Nas demais áreas do RS o dia ficará nublado com pancadas de chuva. Temperatura estável.

Tendência: No sul do RS haverá muitas nuvens e chuva. Nas demais áreas da região o dia ficará nublado com pancadas de chuva. Temperatura estável.

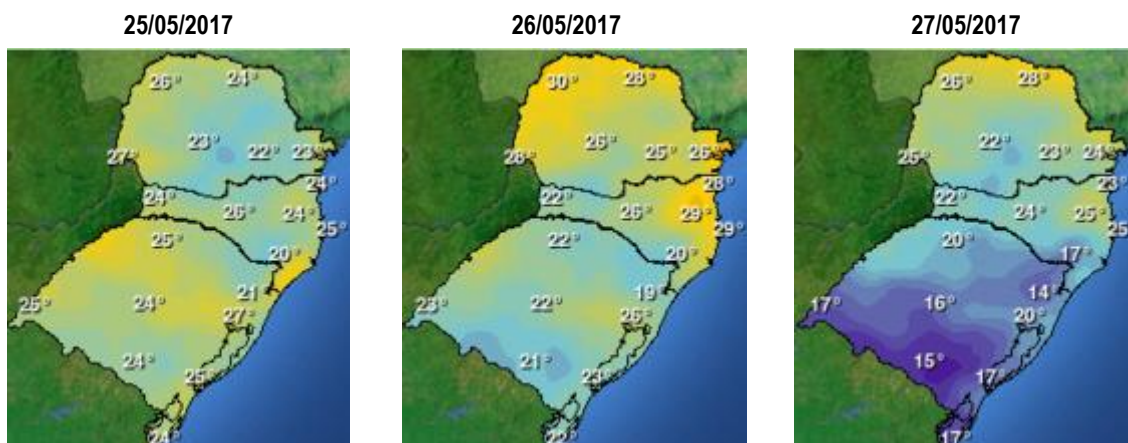
Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE/MCTI

Atualizado em 24/05/2016 - 11h59

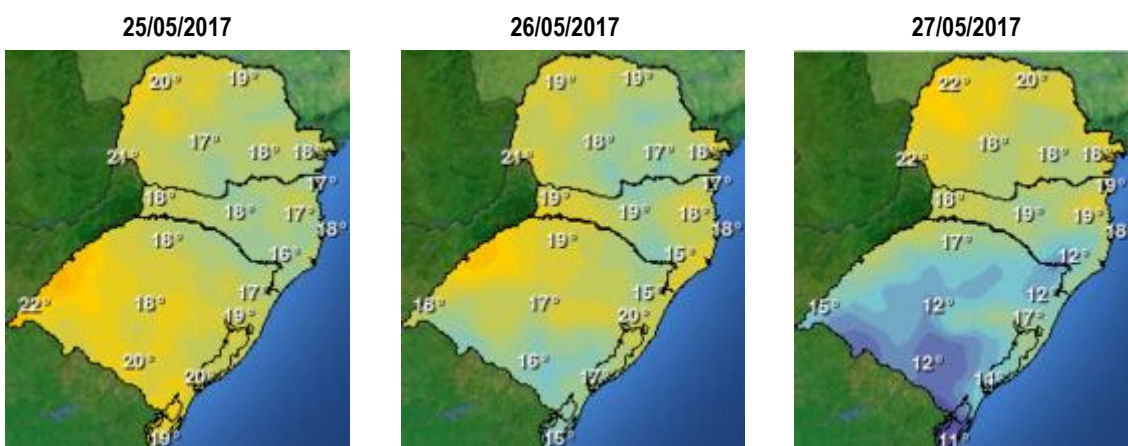
4.1. Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 25 a 27/05/2017.



4.2. Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 25 a 27/05/2017.



4.3. Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 25 a 27/05/2017.



Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE/MCTI.

Atualizado em 24/05/2016 - 11h59

NOTÍCIAS

23/05/2017 - 13h59

Brasileiros

POLUIÇÃO DO AR PODE INTERFERIR NO DNA DE CRIANÇAS E JOVENS

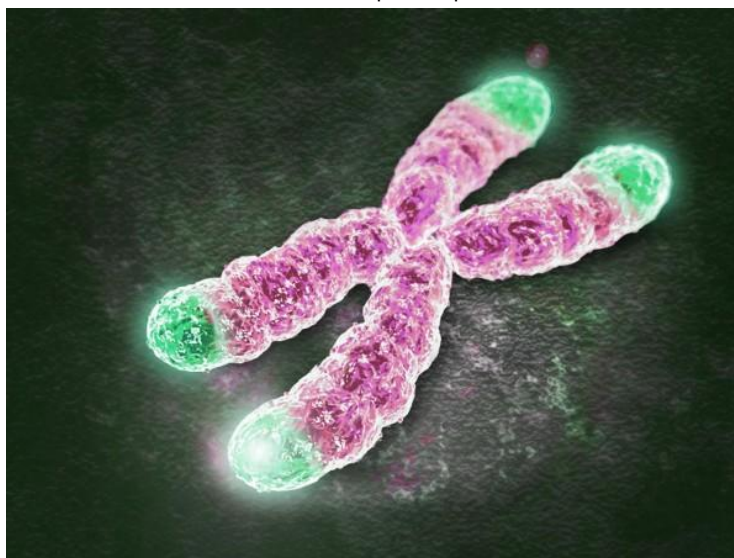
Pesquisa mostra que a exposição de crianças e adolescentes a altos níveis de emissão de poluentes associados ao tráfego de veículos causa dano aos telômeros, estruturas que protegem os genes.

Os olhos dos cientistas penetram cada vez mais fundo na biologia das nossas células. Uma das linhas de pesquisa busca, por exemplo, entender de que modo a poluição do ar causada associada ao trânsito interfere no funcionamento celular. Na semana passada, um grupo de cientistas da Universidade da Califórnia, em Berkeley, nos Estados Unidos, deu mais um passo nessa direção. Em uma pesquisa feita com crianças e adolescentes, os especialistas constataram efeitos específicos dos poluentes atmosféricos em estruturas da célula.

O estudo incluiu 14 crianças e adolescentes que vivem em Fresno, Califórnia – a segunda cidade mais poluída dos Estados Unidos. Os pesquisadores avaliaram a relação entre os hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH, sigla em inglês), um poluente atmosférico “onipresente” causado pelo escape de veículos motorizados. O dado foi correlacionado com o encurtamento de telômeros. O trabalho pode ser lido na revista [Journal of Occupational and Environmental Medicine](#).

Antes de prosseguir, é necessário entender o que são telômeros e cromossomos. Os telômeros são uma espécie de capa protetora desses cromossomos, garantindo a estabilidade e a integridade do DNA. Para se ter ideia, em cada célula

humana existem 23 pares de cromossomos e, portanto, 92 telômeros. Eles são compostos por sequências repetitivas de DNA. O seu encurtamento está relacionado faz parte do processo de envelhecimento e sofre influências do estilo e hábitos de vida. Já os cromossomos, localizados no núcleo das células, são estruturas que carregam genes e proteínas de um ser vivo, responsáveis por definir as características físicas particulares de cada indivíduo. Os cromossomos estão localizados no núcleo de cada células que compõe o ser vivo.



Em verde, nas pontas do cromossomo, os telômeros protegem a integridade dos genes e proteínas contidos na estrutura. Imagem: Universidade de Stanford (EUA)

À medida que a exposição aos poluentes PAH aumentou, o comprimento dos telômeros diminuiu de modo geral. Expostos a níveis mais elevados desses poluentes, jovens com asma também apresentaram encurtamento de telômeros.

O estudo acrescenta dados que confirmam achados anteriores de que a poluição do ar causa estresse oxidativo, o que danifica gorduras do organismo, proteínas e DNA, acelerando o envelhecimento celular. As pesquisas também mostram que o encurtamento dos telômeros de jovens e crianças pode se manifestar por reações diferentes aos estímulos em relação às respostas das células adultas, tornando-os mais vulneráveis aos efeitos nocivos da poluição do ar.

“O maior conhecimento do impacto da poluição do ar no nível molecular é necessário para projetar intervenções e políticas eficazes”, concluiu o pesquisador Balmes. O cientista acredita que o avanço das investigações sobre os telômeros permitirá que se convertam em novo biomarcador para refletir os efeitos da exposição à poluição do ar em nível celular e seus resultados adversos para a saúde.

Fonte: <http://brasileiros.com.br/2017/05/poluicao-do-ar-interfere-no-dna-de-criancas-e-jovens/>

21/05/2017 - 15h47

Fernanda Couzemenco

AÇÃO CIVIL PÚBLICA REQUER ATUAÇÃO EFETIVA DA PREFEITURA NO CONTROLE DA POLUIÇÃO DO AR EM VITÓRIA

Exigir que a Prefeitura Vitória assuma sua responsabilidade no processo de controle da poluição do ar. Esse é o objetivo da ação civil pública impetrada pela ONG Juntos SOS ES Ambiental na 5ª Vara da Fazenda Pública (Processo nº 0013083-22.2017.8.08.0024) na última quinta-feira (18).

É a primeira vez que a ONG protocola uma ação na Justiça Estadual. A estratégia visa evitar que a Municipalidade solicite ser pólo ativo, como ocorrido em ações anteriores, voltadas à proteção ambiental, e protocoladas em nível federal.

No último processo (nº 1973079/2015) foram requeridas oito ações para garantir o controle e fiscalização da poluição do ar. Entretanto, informa a ACP, “tais requerimentos sequer foram objeto de apreciação e deliberação pelo município de Vitória, não sendo adotada nenhuma providência para instrumentalizar/materializar os requerimentos ali formulados, de vital importância para o ar que os cidadãos respiram”.

“A Prefeitura tem sistematicamente se omitido de sua responsabilidade, fazendo apenas jogo de cena política”, reclama o presidente da Juntos SOS, Erayllton Moreschi Junior, citando ainda “o fiasco” do Termo de Compromisso Ambiental (TCA) sobre o Passivo Ambiental. “Está comprovado que a Prefeitura não fiscaliza e não atende ao Código Municipal de Meio Ambiente”, denuncia.

Assim, na ACP atual, é requerido que, em suma, seja cumprido o Código Municipal de Meio Ambiente (Lei nº 4438/1997), com base nos parâmetros quantitativos estabelecidos em nível federal, pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), por meio das Resoluções nº 382/2006 e 436/2011, que "alinham o País com o que há de mais avançado em termos de limites de emissão de poluentes, qualidade do ar e proteção do meio ambiente e da saúde humana em todo o planeta".

Na gaveta

Uma das exigências imediatas é a regulamentação da Lei nº 8.803, de 26 de março de 2015, instituindo o mecanismo municipal de controle de emissões e qualidade do ar. A lei, no entanto, não foi regulamentada. "Foi sancionada pelo prefeito e colocada na gaveta", reclama Eraylton.

Além disso, desde a sua promulgação, os primeiros resultados medidos pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Iema) para a poeira sedimentável (pó preto) mostraram que a poluição está acima dos níveis intermediários estabelecidos em nível municipal.

"No período de agosto de 2015 até junho de 2016 (últimas medições disponíveis), dos 55 resultados obtidos nas cinco estações de monitoramento, 28 foram superiores aos padrões legais, ou seja, destes, 51%", informa a ação, destacando que, segundo dados do Iema, 70% do pó preto que contamina o município é oriundo das duas indústrias localizadas na Ponta de Tubarão, no extremo norte da cidade: a mineradora Vale S.A. e a siderúrgica ArcelorMittal Tubarão.

Licenças e condicionantes ambientais

Na ACP, a ONG solicita que o município faça um monitoramento próprio da poluição do ar e da poeira sedimentável, de forma a atender às Resoluções Conama, devendo, portanto, fixar novos limites de emissão de poluentes pelas fontes fixas, no caso, as empresas da Ponta de Tubarão.

"A instalação de dez estações de monitoramento de poeira tem um custo de R\$ 60 mil, valor irrisório em vista do benefício que vai trazer para a saúde da população", afirma o presidente da Juntos.

Outro requerimento é a verificação da validade das Licenças de Instalação e Operação nº 32261845 da Vale, e do cumprimento das condicionantes ambientais.

"A poluição do ar e a causada pelo pó preto vêm gerando centenas de internações para tratamentos de doenças respiratórias e cardiovasculares, algumas levando a óbito, e milhares de atendimentos ambulatoriais, como bem registra inventário da Secretaria Estadual de Saúde, o que é considerado lesão corporal e homicídio pelo Código Penal", alerta a ONG, no texto da ação, com base em estudos do Ministério do Meio Ambiente.

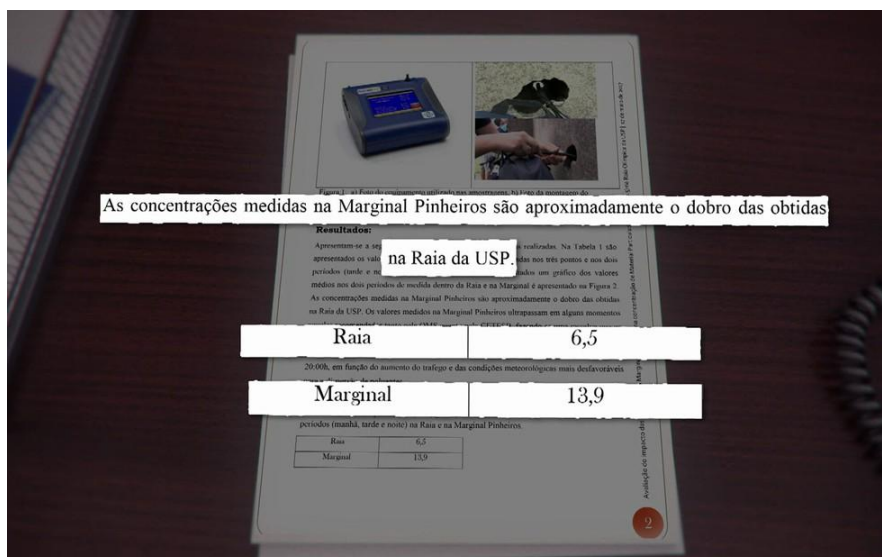
Fonte: <http://seculodiario.com.br/34179/10/acao-civil-publica-requer-atuacao-efetiva-da-municipalidade-no-controle-da-poluicao-do-ar-em-vitoria>

23/05/2017 - 19h57

Veruska Donato

TESTES MOSTRAM QUE AR É MAIS POLUÍDO DO LADO DE FORA DO MURO DA USP

A média de poluentes na Marginal foi de 13,9 microgramas por m³ de ar. Enquanto na raia, foi de 6,5 microgramas por m³ de ar. Reitoria e Prefeitura estudam derrubar muro e colocar grades.



Exames mostram que o ar na Marginal Pinheiros é quase duas vezes mais poluído que na raia da USP (Foto: TV Globo/Reprodução)

O SP2 obteve com exclusividade os primeiros resultados dos testes feitos pelo instituto de ciências atmosféricas da Universidade de São Paulo (USP) para avaliar a qualidade do ar na raia olímpica. O resultado comprovou que o muro protege os atletas da poluição dos carros.



Praticante de remo na raia olímpica da USP (Foto: TV Globo/Reprodução)

Nos dias 15 e 16 de maio, os professores usaram dois equipamentos para medir o material particulado que fica na atmosfera, ou seja, os poluentes. A medição foi feita de manhã, à tarde e à noite. Os aparelhos foram colocados em três pontos: no meio do muro e nos dois extremos.

Enquanto um media o ar do lado de dentro do muro, o outro media a poluição na marginal.

Os aparelhos coletaram os dados do ar a cada 10 segundos. A poluição é pior entre 17h e 20h, quando a marginal fica congestionada, e sem chuva, fica mais difícil dispersar os poluentes que saem dos carros.

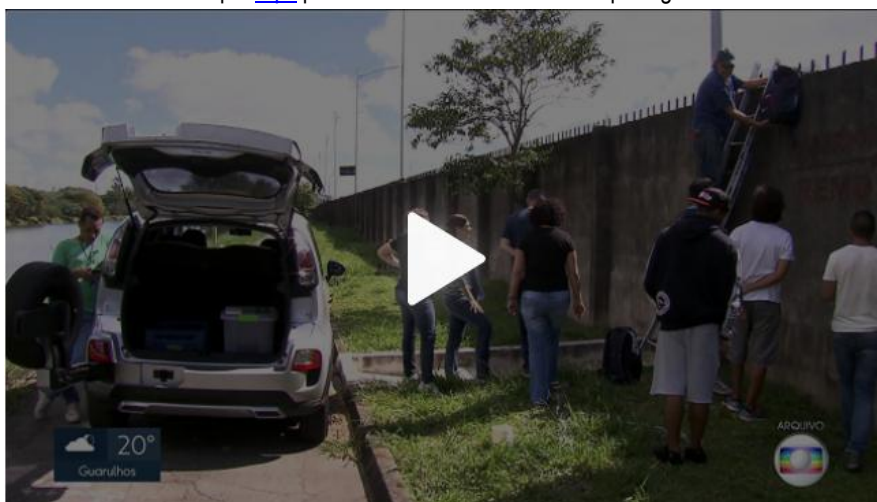
O resultado mostrou que as concentrações medidas na Marginal Pinheiros são aproximadamente o dobro das obtidas na raia da USP. A média de poluentes na Marginal foi de 13,9 microgramas por metro cúbico de ar. Enquanto na raia, foi de 6,5 microgramas por metro cúbico de ar. Tolerável, segundo a organização mundial da saúde, são 10 microgramas por metro cúbico de ar, por dia.

Para o pneumologista Ubiratan Paula Santos, que passa boa parte do dia no laboratório da USP, a retirada do muro vai ser péssima para a saúde de quem trabalha e de quem faz esportes na universidade.

“Se eu tiver mais presença de poluente, eu vou ter mais chance de ter câncer de pulmão, doença coronariana e acidente vascular cerebral”, diz o pneumologista do Incor.

O projeto da retirada do muro é uma ideia da reitoria da USP e da prefeitura da capital, em parceria com a iniciativa privada. Em nota, a prefeitura disse que apoia a integração urbanística entre a USP e a cidade. A assessoria da reitoria da USP disse que não vai comentar o assunto.

Clique [aqui](#) para acessar ao vídeo com a reportagem



Fonte: <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/testes-mostram-que-ar-e-mais-poluido-do-lado-de-fora-do-muro-da-usp.ghtml>

23/05/2017 - 08h51

Istoé

CARRO LEVA 30% DAS PESSOAS E RESPONDE POR 73% DA POLUIÇÃO EM SÃO PAULO

A preferência dos paulistanos pelos carros particulares têm impacto não somente no trânsito da cidade, mas também sobre a qualidade do ar e o aquecimento do planeta. Análise inédita sobre a contribuição de cada modo de transporte de passageiros nas emissões de poluentes revela que os carros são responsáveis por 72,6% das emissões de gases de efeito estufa do setor, apesar de transportarem cerca de 30% das pessoas. Valores semelhantes ocorrem para outros gases poluentes, que fazem mal à saúde.

Os dados, obtidos com exclusividade pelo Estado, fazem parte do Inventário de Emissões Atmosféricas do Transporte Rodoviário de Passageiros no Município de São Paulo, que será lançado hoje pelo Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA). O levantamento mostra o impacto da escolha pelos carros em vários indicadores. Um deles é o de distância percorrida. O total de carros e o total de ônibus transportam volume parecido de pessoas na cidade (cerca de 30% contra 40%), segundo Pesquisa Origem e Destino. Mas, conforme os cálculos do IEMA, os carros ocupam 88% do espaço das vias, ante somente 3% usados pelos ônibus.

“É bastante chocante quando se juntam todos esses números. Temos mais de 70% das emissões de gases estufa para transportar 1/3 dos passageiros, ocupando quase 90% do território da cidade”, resume o pesquisador David Tsai. “É uma ineficiência tanto pelo uso do espaço público quanto pelo consumo de energia”, diz.

Outra forma de ver isso é pela quantidade de gases de efeito estufa que é emitida por uma pessoa por quilômetros percorridos em cada modal. Andando sozinho de carro, o passageiro vai emitir 65,8 gramas de gás carbônico-equivalente (CO₂-e) por quilômetro, quase quatro vezes mais do que faria se estivesse em um ônibus com outras pessoas (17 gramas).

Impacto total

O inventário oficial de emissões da cidade, organizado pela Prefeitura, já tinha mostrado que o setor de transportes respondia por 61% das emissões totais, segundo dados de 2011. O novo estudo inova ao mostrar o papel de cada modo de veículo, assim como as emissões distribuídas pela cidade e por horário ao longo do dia. Os dados estão disponíveis em plataforma online no site: emissoes.energiaambiente.org.br.

Para chegar a esse resultado, os pesquisadores trabalharam com estimativas de emissões com base em dados oficiais já disponíveis, como a quilometragem percorrida pelos veículos nas vias ao longo do dia, fornecida pela Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), e fatores de emissões do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (Procomve) adaptados para refletir o impacto de congestionamento nas velocidades. Geralmente, quanto mais parado o veículo mais ele emite poluentes.

A ferramenta, explica Tsai, tem como objetivo ajudar a encontrar as soluções mais adequadas para o transporte na cidade. “Antes de implementar uma medida como redução de ciclovias ou de faixas exclusivas de ônibus ou de mudança de tecnologia (como trocas de combustíveis), é possível checar com o inventário o impacto que elas podem ter”, afirma. A ideia é que sirva, por exemplo, nas discussões sobre a nova licitação de ônibus que vai responder pelos próximos dez anos.

O trabalho dialoga com outro estudo feito pelo IEMA que mostrou que de 2012 para 2014 a velocidade de ônibus cresceu, em média, 14% em locais que passaram a ser servidos com faixas de ônibus. Enquanto isso, as emissões de gases de efeito estufa caíram 5%. O trabalho está em: www.energiaambiente.org.br/faixas

Fonte: <http://istoé.com.br/carro-leva-30-das-pessoas-e-responde-por-73-da-poluicao-em-sao-paulo/>

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: 25/05/2017.

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: 25/05/2017.

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: 25/05/2017.

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 25/05/2017.

BRASILEIROS. Saúde. **Poluição do ar pode interferir no DNA de crianças e jovens**. Disponível em: <<http://brasileiros.com.br/2017/05/poluicao-do-ar-interfere-no-dna-de-criancas-e-jovens/>> Acesso em: 25/05/2017

COUZEMENCO, Fernanda. Século Diário. **Ação civil pública requer atuação efetiva da prefeitura no controle da poluição do ar em Vitória**. Disponível em: <<http://seculodiario.com.br/34179/10/acao-civil-publica-requer-atuacao-efetiva-da-municipalidade-no-controle-da-poluicao-do-ar-em-vitoria>> Acesso em: 25/05/2017

DONATO, Veruska. G1. **Testes mostram que ar é mais poluído do lado de fora do muro da USP**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/testes-mostram-que-ar-e-mais-poluido-do-lado-de-fora-do-muro-da-usp.ghtml>> Acesso em: 25/05/2017

ISTOÉ (apud Estadão). **Carro leva 30% das pessoas e responde por 73% da poluição em São Paulo**. Disponível em: <<http://istoe.com.br/carro-leva-30-das-pessoas-e-responde-por-73-da-poluicao-em-sao-paulo/>> Acesso em: 25/05/2017

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.

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.