

Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

Dando continuidade ao intuito de *alertar sobre os impactos ambientais e de saúde relacionados à deterioração da qualidade do ar*, trazemos reportagem que mostra evidências do aquecimento global.

Segundo estudos científicos, *97% das mudanças climáticas são atribuídas aos gases de efeito estufa emitidos pelo homem. Só não acredita quem não quer! Basta, por exemplo, citar que o ano de 2014 foi o mais quente desde que se iniciaram as medições. O planeta está “fervido” e a culpa é nossa!*

Por outro lado, em dezembro de 2015, na Conferência do Clima em Paris, os países terão mais uma oportunidade para agir pelo futuro do planeta. Espera-se a assinatura de um acordo que estabeleça novas metas de redução de emissões e que substituirá o Protocolo de Kioto amplamente descumprido até agora.

Deverá ocorrer uma ampla colaboração mundial com responsabilidades divididas entre todos os países, principalmente EUA e China. *É urgente a execução de políticas de redução de emissão de gases do efeito estufa, principalmente no setor energético. Outros aspectos relevantes e prioritários são a questão econômica e política.*

Mas como agir se a China continua dando um péssimo exemplo com o seu desenvolvimento baseado em indústrias “sujas”? Pesquisa realizada por uma das mais importantes universidades chinesas revela que em média 90 a 100 mil pessoas, vivendo numa das 31 capitais provincianas do país, podem morrer prematuramente devido à longa exposição aos níveis recordes de poluição.

Pergunta-se: *Vale a pena a prosperidade e o nível de vida continuar subindo se milhões de pessoas têm suas vidas impactadas pela poluição atmosférica?*

Nesta edição também incluímos reportagem que relaciona alterações do DNA humano aos efeitos da poluição atmosférica.

Notícias:

- "Há tecnologia para redução de emissões", diz pesquisador Paulo Artaxo;
- Só faz mal quando respira;
- Poluição do ar pode causar mudança no DNA, diz estudo;

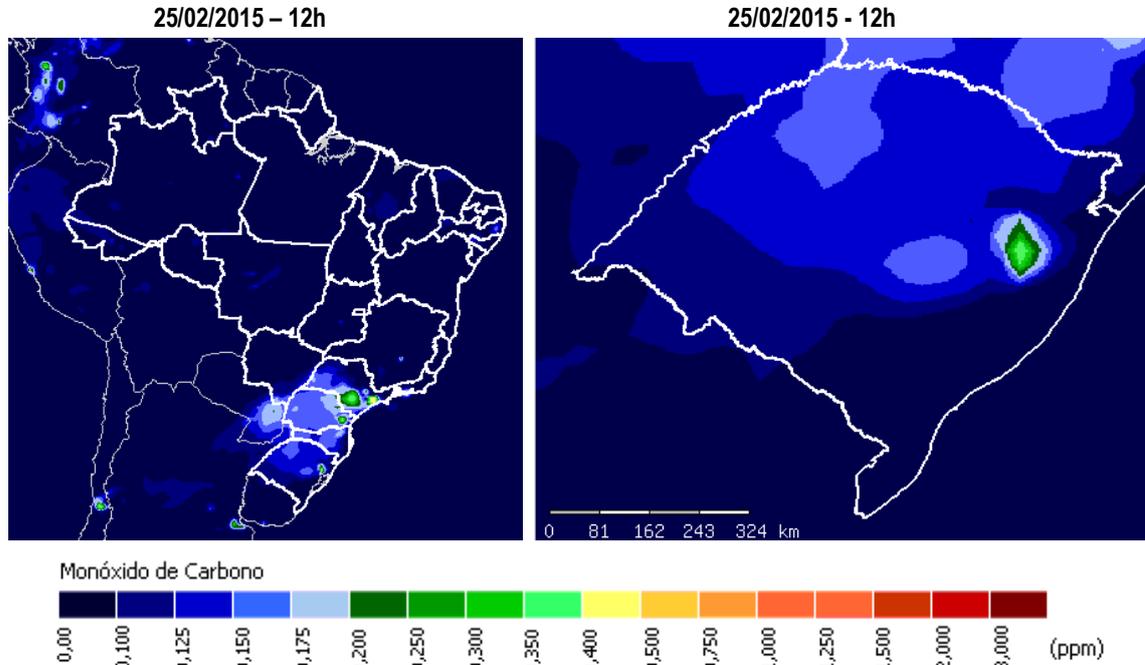
Aproveitamos a oportunidade para agradecer as manifestações de apreço ao Boletim Informativo do VIGIAR. Equipe do VIGIAR.

Equipe do VIGIAR RS.

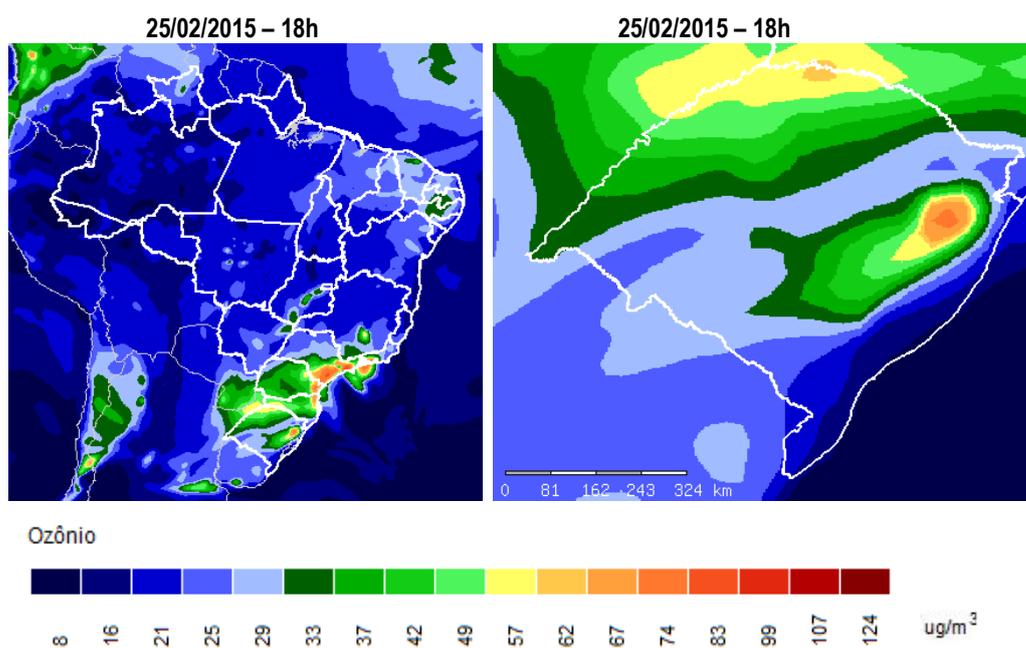
Disponibilizar informações relativas à qualidade do ar que possam contribuir com as ações de Vigilância em Saúde.

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

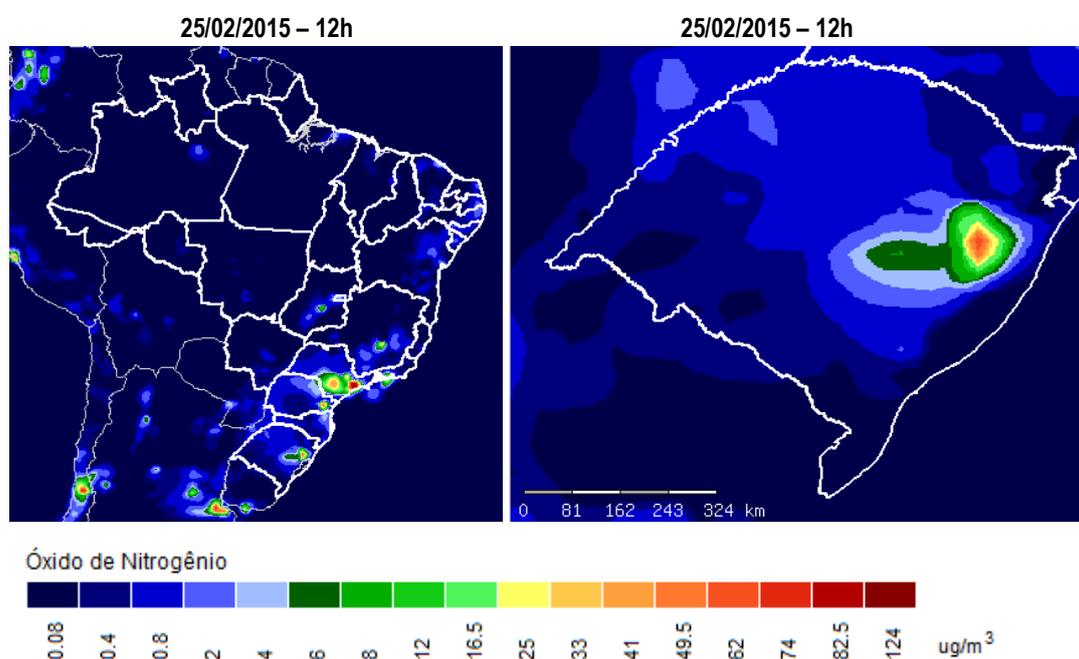
Qualidade do Ar - CO (Monóxido de Carbono) – provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais:



O₃ (Ozônio) – Qualidade do Ar



NO_x (Óxidos de Nitrogênio) – Qualidade do Ar - provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

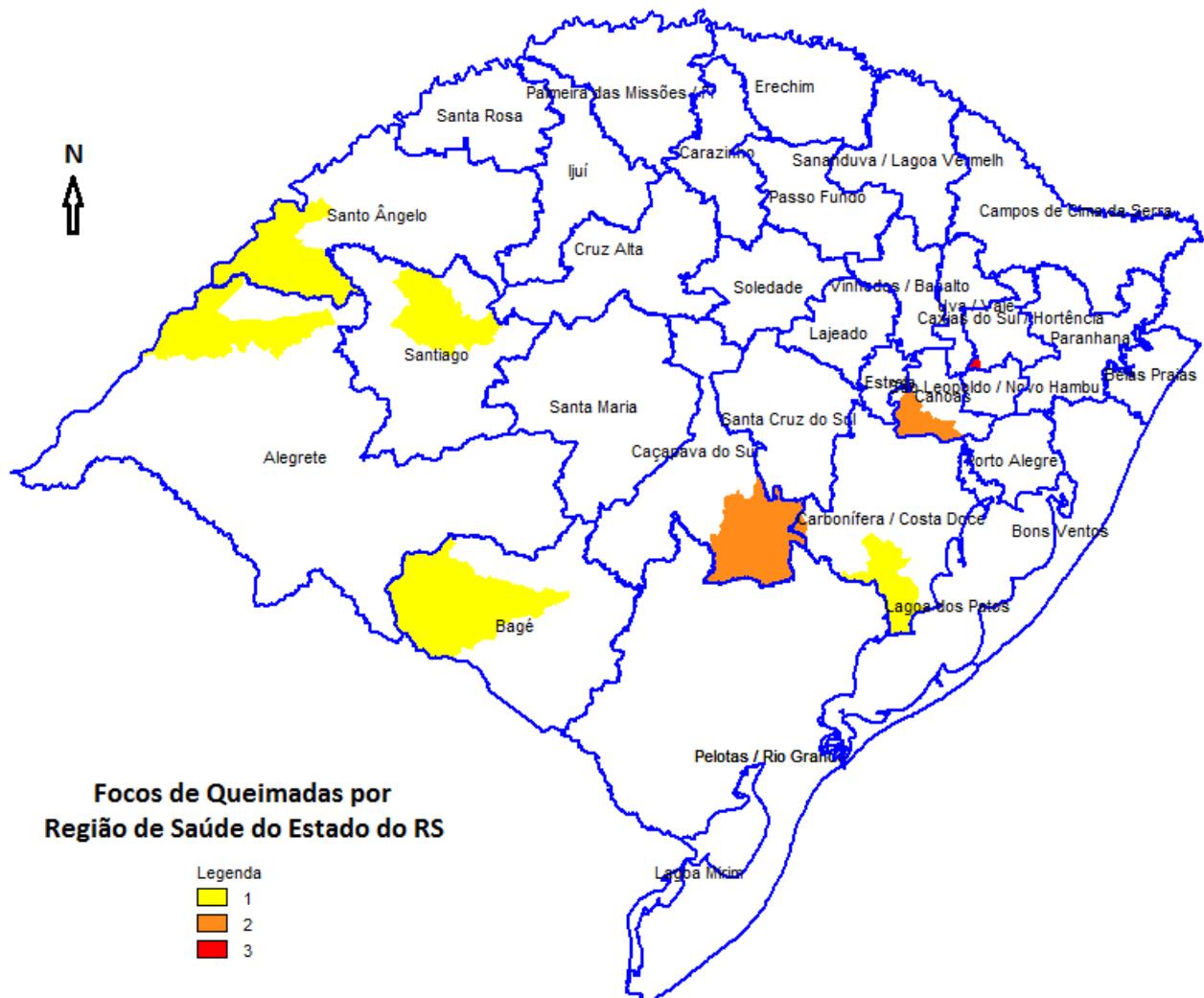


Fonte dos mapas de qualidade do ar: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

OBS.: Na região metropolitana de Porto Alegre, de acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, o poluente PM_{2,5}, proveniente de emissões de queimadas, esteve com seus índices alterados nos dias 20 e 22 a 25/02/2015. O poluente No_x, proveniente de emissões de queimadas e fontes urbano/industriais esteve com seus índices alterados no período de 19 a 25/02/2015.

Há previsões que os mesmos poluentes também possam estar alterados de hoje à 27/02/2015.

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 19/02 a 25/02/2015 – total 12 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **12 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **19/02 a 25/02/2015**, distribuídos no RS de acordo com os mapas acima.

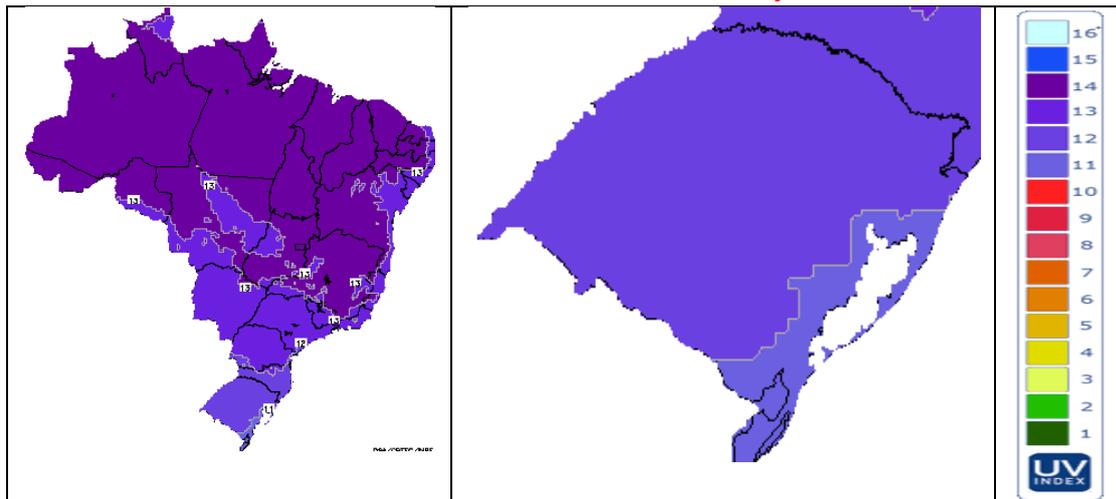
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas queimadas estão subnotificadas em nosso Estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo 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 **12 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; Organización Panamericana de la Salud, 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 26/02/2015.

ÍNDICE UV EXTREMO! RECOMENDA-SE PRECAUÇÕES!



Fonte: DAS/CPTEC/INPE

Tabela de Referência para o Índice UV

ÍNDICE UV 1	ÍNDICE UV 2	ÍNDICE UV 3	ÍNDICE UV 4	ÍNDICE UV 5	ÍNDICE UV 6	ÍNDICE UV 7	ÍNDICE UV 8	ÍNDICE UV 9	ÍNDICE UV 10	ÍNDICE UV 11	ÍNDICE UV 12	ÍNDICE UV 13	ÍNDICE UV 14
Baixo	Baixo	Moderado	Moderado	Moderado	Alto	Alto	Muito Alto	Muito Alto	Muito Alto	Extremo	Extremo	Extremo	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 PESSOAL

- Evite aglomerações em locais fechados;
- Mantenha os ambientes 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;
- 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 encontra-se entre **11 e 12**.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

4. Tendências e previsão do Tempo para o RS:

26/02/2015: No leste e sul do RS: sol e poucas nuvens. Nas demais áreas da região: variação de nuvens com pancadas de chuva pela tarde. Temperatura estável. Temperatura máxima: 34°C no oeste do RS. Temperatura mínima: 14°C nas áreas de serra do RS.

27/02/2015: No RS: muitas nuvens e pancadas de chuva. Nas demais áreas da região: variação de nuvens com pancadas de chuva pela tarde. Temperatura estável.

Tendência: No nordeste do RS: muitas nuvens e possibilidade de chuva. No centro-sul e leste do RS: predomínio de sol. Nas demais áreas da região: variação de nuvens com pancadas de chuva pela tarde. Temperatura estável.

Fonte: CPTEC/INPE.

Atualizado: 25/02/2015 – 17h07min

28/02/2008 | 07h47

Quinta-feira será de tempo instável com pancadas de chuva no RS

Há a possibilidade de fortes precipitações na Metade Sul e no Oeste



Manhã iniciou com céu nublado na CapitalFoto: Ronaldo Bernardi

A quinta-feira será de tempo instável com pancadas de chuva e trovoadas no decorrer do dia no Rio Grande do Sul. A formação de um sistema de baixa pressão organiza a umidade da Amazônia e propaga instabilidades sobre todas as localidades gaúchas. Há a possibilidade de chuva forte na Metade Sul e no Oeste.

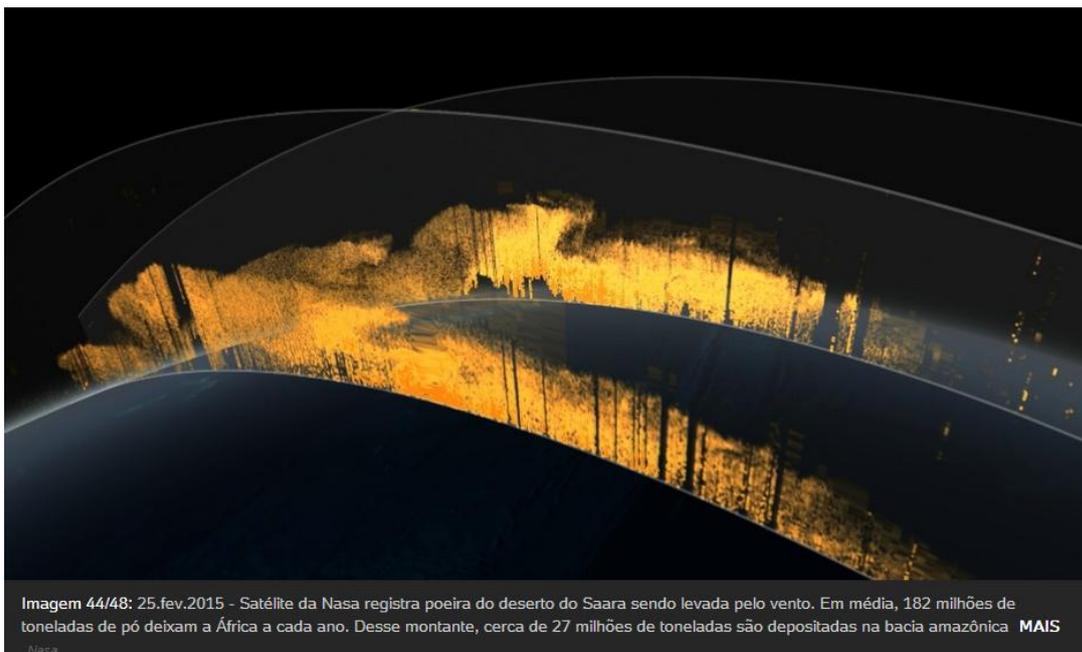
As temperaturas sofrem acentuado declínio nesta quinta-feira, principalmente no Interior. A temperatura máxima deve ser de 28°C.

Na sexta-feira e no sábado, o tempo segue instável e com pancadas de chuva, mantendo a expectativa de chuva forte em áreas isoladas. A umidade mantém as temperaturas amenas durante os próximos dias.

No início da manhã de hoje, já choveu forte em Uruguaiana e Quaraí entre 5h e 7h. Em Uruguaiana, choveu 33,6 mm, mais que os 11,3 mm registrados de 1° de fevereiro até ontem. Em Quaraí, entre as 6h e as 7h choveu 51 mm.

Fonte: <http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticia/2008/02/quinta-feira-sera-de-tempo-instavel-com-pancadas-de-chuva-no-rs-1779877.html>

Poeira do Saara atravessa oceano e viaja até a Amazônia, mostra Nasa



O deserto do Saara é uma faixa marrom quase ininterrupta de areia e mato que cobre um terço do norte da África. A Amazônia é uma massa verde densa de floresta úmida que cobre o nordeste da América do Sul. Mas, depois de fortes ventos varrerem o Saara, uma nuvem de areia sobe no ar, passa pelos continentes, e une o deserto e a selva.

Pela primeira vez, um satélite da Nasa calculou em três dimensões a quantidade de poeira que faz esta viagem transatlântica. Os cientistas não só mediram o volume de poeira, como também calcularam quanto fósforo – remanescente das areias saarianas – é levado através do oceano.

Um novo estudo, publicado em 24 de fevereiro na revista “Geophysical Research Letters”, forneceu a primeira estimativa deste transporte de fósforo ao longo de vários anos, segundo Hongbin Yu, cientista atmosférico da Universidade de Maryland, que trabalha no Goddard Space Flight Center da Nasa em Greenbelt, em Maryland, EUA.

Esta viagem transcontinental de poeira é importante por conta do que está no pó, disse Yu. Em especial, o pó da depressão Bodélé, no Chade, onde havia um grande lago e, agora, minerais de rochas compostas de microrganismos mortos são carregados com o fósforo. Este é um nutriente essencial para as proteínas vegetais e para o crescimento das plantas, essencial para a floresta amazônica florescer.

Os nutrientes – os mesmos encontrados em fertilizantes comerciais – estão em falta em solos da Amazônia. Entretanto, eles estão presos nas próprias plantas. Quando caem, a decomposição das folhas e matéria orgânica fornece a maioria dos nutrientes ao solo, que são rapidamente absorvidos pelas outras plantas e árvores. Mas, alguns nutrientes, incluindo o fósforo, são lavados pela chuva em córregos e rios.

Estimasse que 22 mil toneladas do fósforo da areia do Saara atinja o solo amazônico por ano. É quase o mesmo montante perdido na chuva e inundações, disse Yu. A descoberta é parte de uma pesquisa maior para compreender o papel da poeira e aerossóis no meio ambiente, no clima local e global.

Poeira no vento – “Sabemos que a poeira é muito importante em muitos aspectos. É um componente essencial do sistema da Terra. A poeira vai afetar o clima e, ao mesmo tempo, as mudanças climáticas afetarão a poeira”, disse Yu. Para entender o que são estes efeitos é necessário responder a duas questões básicas. Quanta poeira é transportada? E qual é a relação entre a quantidade de transporte de poeira e os indicadores do clima?

Os dados coletados pelo satélite da Nasa, de 2007 até 2013, mostram que vento e o clima transportam, em média, 182 milhões de toneladas de pó a cada ano e o levam além da fronteira ocidental do Saara. Este volume é equivalente a 689.290 caminhões

cheias de areia. A poeira, em seguida, viaja 2.574 km através do oceano Atlântico. Perto da costa leste da América do Sul, 132 milhões de toneladas permanecem no ar, e 27,7 milhões de toneladas – o suficiente para encher 104.908 caminhões – caem na superfície sobre a bacia amazônica. Cerca de 43 milhões de toneladas de poeira vão parar sobre o mar do Caribe.

Olhando os dados de cada ano, a quantidade de poeira se mostra variável. Houve uma mudança de 86% entre a maior quantidade de poeira transportada em 2007 e o menor em 2011, disse Yu.

Por que tanta variação? Os cientistas acreditam que isso tem a ver com as condições do Sahel, uma longa faixa de terra semi-árida na fronteira sul do Saara. Depois de comparar as alterações no transporte de poeira a uma variedade de fatores climáticos, Yu e seus colegas descobriram uma correlação com a precipitação em Sahel. Quando as chuvas aumentaram, o transporte de poeira do próximo ano foi menor.

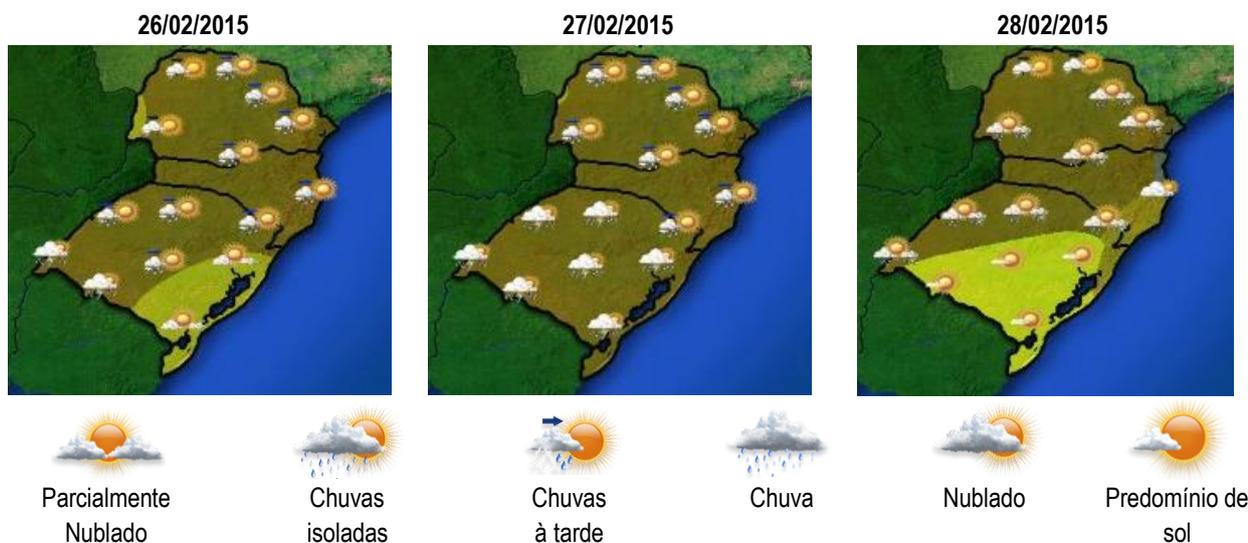
Yu acredita que o aumento das chuvas significa mais vegetação e menos solo exposto à erosão eólica. Uma segunda explicação é que a quantidade de chuva está relacionada com a circulação dos ventos, que são o que finalmente varrem a poeira.

Além da poeira, a Amazônia é o lar de muitos outros tipos de aerossóis, como fumaça de incêndios, bactérias, fungos, pólen e esporos liberados pelas próprias plantas. No futuro, Yu e seus colegas planejam explorar os efeitos desses aerossóis em nuvens locais – e como eles são influenciados pela poeira da África.

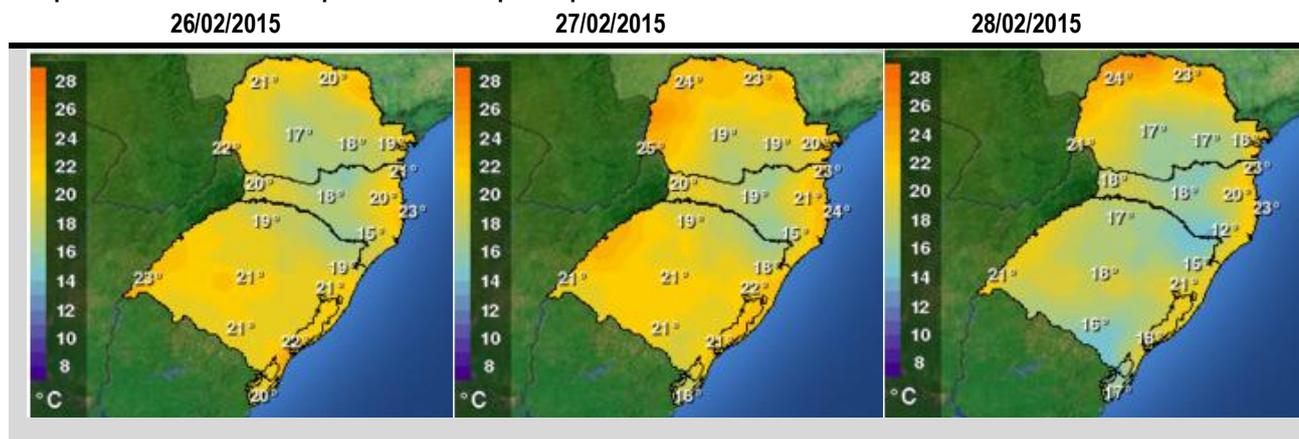
“Este é um mundo pequeno, e estamos todos ligados”, disse Yu. (Fonte: UOL)

Fonte: <http://noticias.uol.com.br/ciencia/ultimas-noticias/redacao/2015/02/25/poeira-do-saara-atraversa-oceano-e-viaja-ate-a-amazonia-mostra-nasa.htm>

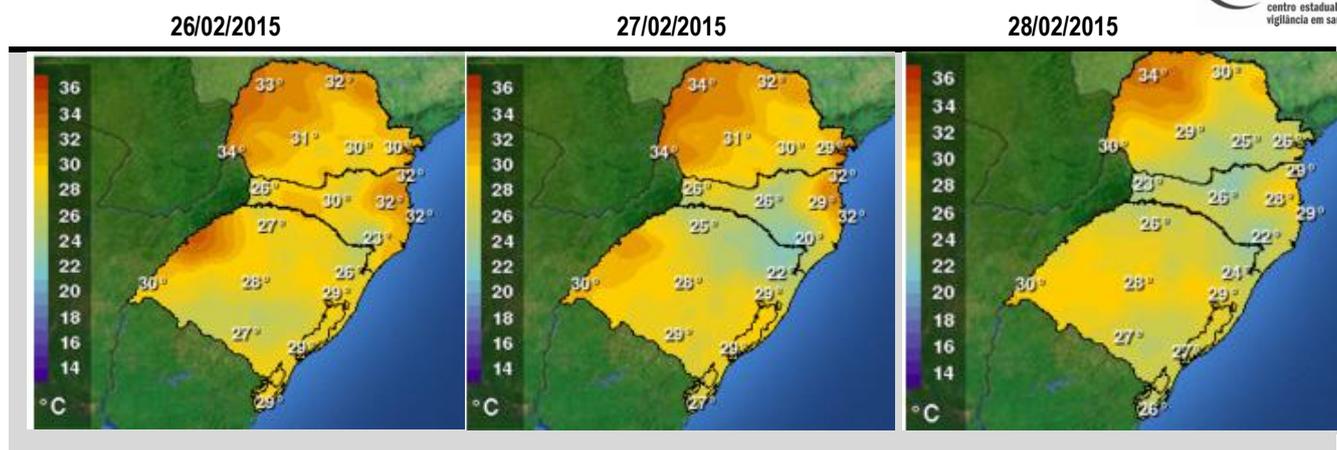
4.1. Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 26 a 28/02/2015.



Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 26 a 28/02/2015.



Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 26 a 28/02/2015.



Fonte: <http://tempo.cptec.inpe.br/>

NOTÍCIAS

Por Bruno Felin - 24/01/2015 | 11h23 [Mudanças climáticas](#)

"Há tecnologia para redução de emissões", diz pesquisador Paulo Artaxo

Considerado uma das principais autoridades em mudanças climáticas, físico afirma que o Protocolo de Kyoto "já é letra morta"



Camadas de gelo da Groelândia perdem aproximadamente 258 bilhões de toneladas ao anoFoto: Anxo Lamela / Anxo Lamela

PaULO Artaxo é uma das principais autoridades em mudanças climáticas a representar o Brasil nas conferências da ONU. O físico da Universidade de São Paulo tem mais de 300 trabalhos publicados, parte deles nas grandes revistas científicas do mundo. É uma das pessoas a colocar o país como referência em estudos sobre o clima.

Como o mundo saiu da conferência em Lima, no Peru? Há um rascunho de acordo?

Paulo Artaxo: Não há um rascunho. Há, no máximo, uma tentativa de se fazer um acordo para redução de emissões, mas não há nenhum compromisso concreto com uma possível verificação (*de quem cumpre ou não*). Isso, infelizmente, ainda não existe. O Protocolo de Kyoto foi uma ferramenta importante, mas já é letra morta, não foi cumprido pela falta de penalidade para quem não cumpre.

O que emperrou para que esse encontro tivesse mais resultados concretos?

Paulo Artaxo: Obviamente, o que emperrou são as velhas questões de sempre: quem paga a conta e como é que são divididas as responsabilidades do ponto de vista das reduções de emissões. Alguns países, como os Estados Unidos, não aceitam fazer nenhum tipo de redução se a China, por exemplo, que é o seu grande competidor, também não fizer uma redução. Essa é a questão.

Quanto ao próximo acordo, temos de ficar otimistas ou pessimistas?

Paulo Artaxo: Não é questão de ficar otimista, ou jogo de sim ou não. É fundamental que se façam políticas de redução de emissão de gases do efeito estufa, principalmente no setor de energia. Isso é fundamental, a estabilidade do clima no planeta no futuro depende disso. Agora, isso não é a única coisa relevante no nosso planeta, você tem questões econômicas, tecnológicas e políticas para tratar com isso. Então, não podemos simplesmente imaginar que vamos chegar em Paris, vamos sentar e redigir o novo acordo, e todo mundo vai ficar feliz. Não funciona desse jeito. É um longo processo, que esperamos que tenha sucesso, mas não se espera que saia um acordo para reduzir 80% das emissões. Talvez fique em 20% até 2050.

Temos tecnologia para reduzir a dependência dos combustíveis fósseis. O desafio é barateá-la?

Paulo Artaxo: Na verdade não é uma questão tecnológica. Há tecnologia para redução de emissões em todos os setores. Por exemplo, o setor mais óbvio é a indústria automotiva. Existe tecnologia para reduzir as emissões dos automóveis em pelo menos 50%. A questão é ter políticas públicas que ponham essas tecnologias em uso. Tem que obrigar as fábricas a fazer carros mais eficientes no menor prazo possível. Se isso não acontece, as fábricas vão continuar colocando no mercado carros extremamente ineficientes e totalmente inapropriados para a questão climática como a gente tem hoje.

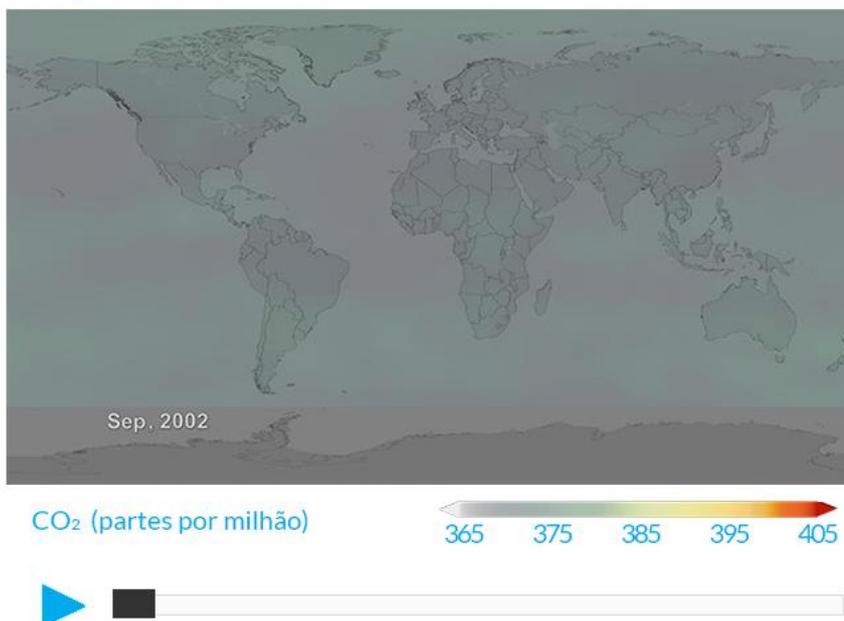
Nos gráficos abaixo, as evidências demonstram a urgência por ações:

Níveis de CO₂

Os níveis de CO₂ sempre variaram durante a história da Terra. Ao respirar, as plantas retiram o CO₂ da atmosfera, ficam com o carbono e soltam oxigênio. Os animais puxam o oxigênio e soltam CO₂. Um balanço perfeito. Durante centenas de milhares de anos, os seres vivos foram morrendo e esse material indo cada vez mais para o fundo da Terra. Ao ser exposto a calor e pressão, se transformou nos combustíveis fósseis: petróleo, gás e carvão. E aí mora o nosso problema: todo esse carbono que demorou centenas de milhares de anos para se formar está voltando para a atmosfera em apenas algumas centenas de anos.

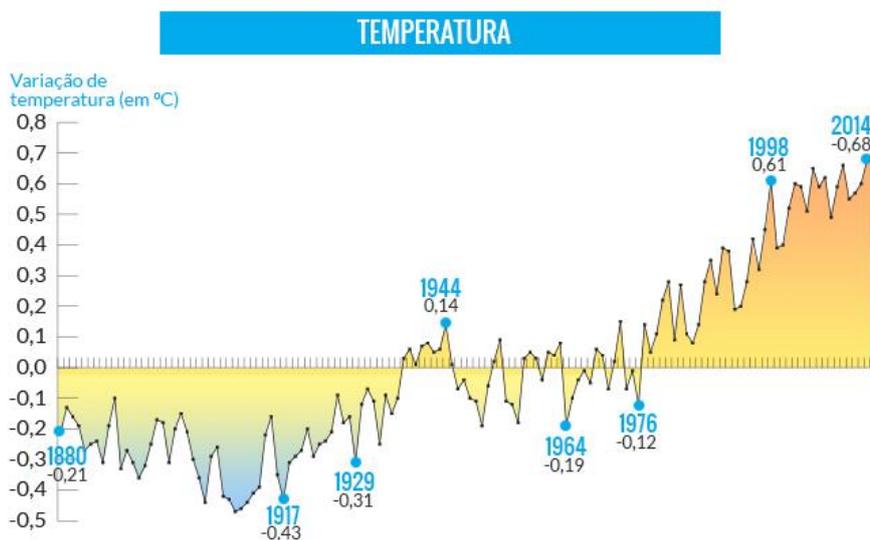
[Clique aqui e veja animação com o aumento do CO2 ao longo dos anos:](#)

09 / 2002



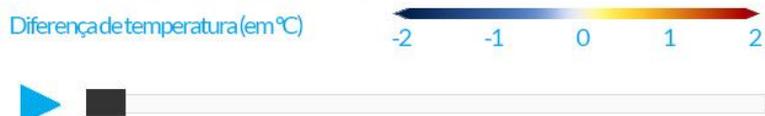
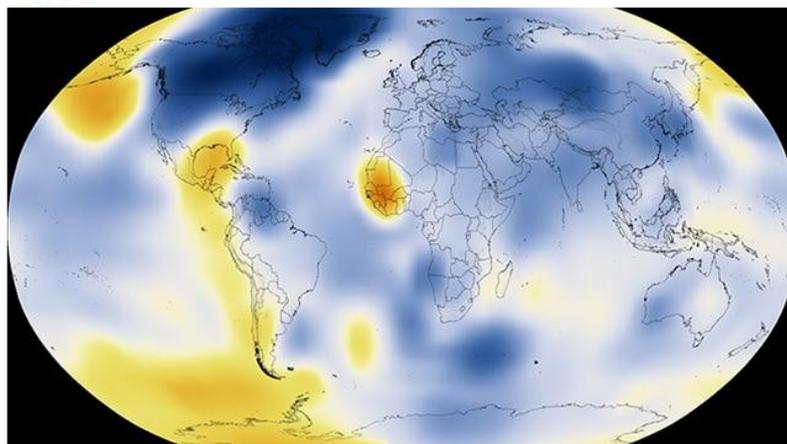
Aumento da temperatura

A temperatura oscilou durante toda a história do planeta acompanhando os níveis de CO₂ na atmosfera. Cientistas estimam que os gases do efeito estufa emitidos pelo homem demorem 50 anos para começar a alterar os níveis de CO₂ medidos. Por isso é perceptível que, após a revolução industrial, a temperatura tenha aumentado tanto.



[Clique na animação, e veja onde a temperatura aumentou nos últimos anos:](#)

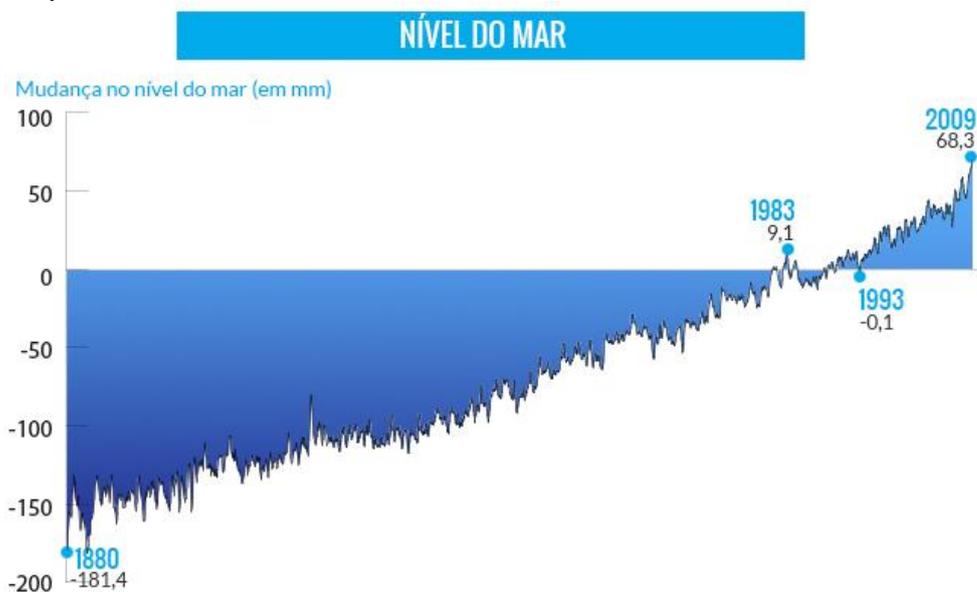
1884



Aumento do nível dos oceanos

O aumento do nível do mar se dá por dois fatores relacionados ao aquecimento global: a água que vem do derretimento do gelo da terra e a expansão natural da água quando esquentada. Em média, o nível do mar está subindo 3.17 milímetros por ano. No último século, foram 17 centímetros.

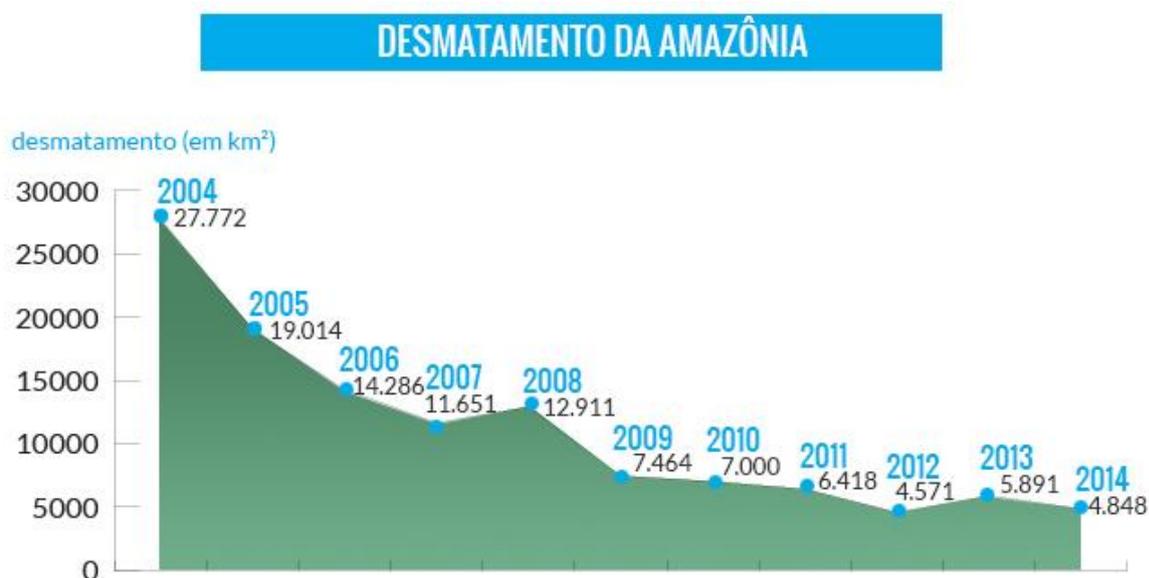
Em gráfico, acompanhe o aumento do nível do mar:



Desmatamento

Manter as florestas de pé é fundamental para combater o aquecimento, pois as plantas absorvem o CO₂ e liberam oxigênio. O Brasil tem a segunda maior área de florestas do mundo, atrás apenas da Rússia, e já desmatou muito a Amazônia. Porém, os números vêm reduzindo, somos exemplo para outros países.

Em gráfico, veja o desmatamento da Amazônia nos últimos anos:

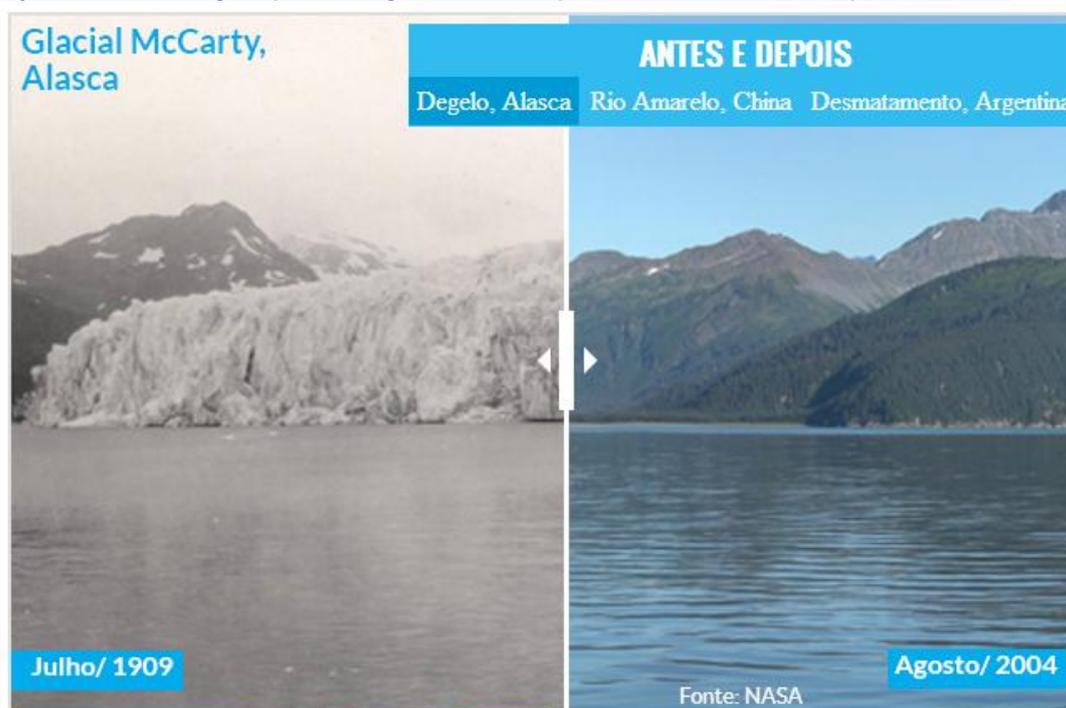


de 2004 a 2014, o desmatamento reduziu 83%.

Massa de gelo

As camadas de gelo da Antártica reduziram cerca de 147 bilhões de toneladas por ano enquanto as da Groelândia perderam aproximadamente 258 bilhões de toneladas ao ano. No Ártico, a média de declínio da camada de gelo é de 13,3% por década (relativo às médias de 1981 a 2010).

[Clique e veja como ficaram alguns pontos do globo antes e depois dos efeitos das mudanças climáticas:](#)



Fonte: <http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/planeta-ciencia/noticia/2015/01/ha-tecnologia-para-reducao-de-emissoes-diz-pesquisador-paulo-artaxo-4687348.html>

Só faz mal quando respira

Mais de 250 mil pessoas que habitam nas maiores cidades da China podem ter suas vidas encurtadas graças aos altos níveis de poluição do ar

Pesquisa realizada por uma das mais importantes universidades da China revela que em uma média de 90 entre 100 mil pessoas vivendo numa das 31 capitais provincianas do país podem morrer prematuramente devido à longa exposição aos níveis recordes de poluição.

Esse é o primeiro grande estudo a usar o histórico de concentração PM – ou material particulado, o conjunto de poluentes constituído de fumaça, poeira e material sólido e líquido suspenso no ar – de cada capital provinciana para mapear os impactos da poluição urbana em mortes prematuras a longo prazo.



Poluição em San Jian Fang Xiang, no centro da cidade de Beijing. © Wang Yi Kun / Greenpeace



Chineses usam máscara para respirar melhor na praça Tian An Men, com o memorial de Mao Tse-Tung ao fundo. © Yin Huang / Greenpeace

A cidade de Shijiazhuang, em Hebei, tem a taxa anual mais alta de poluição da China e conseqüentemente, tem o maior número de mortes prematuras de todas as 31 capitais chinesas: 137 falecimentos a cada 100 mil pessoas.

Já a cidade de Beijing exeperenciou 2,5 mil mortes e a perda de US\$328 milhões em 2012 por causa do alto nível de poluição PM 2.5.

“Essas descobertas questionam mais uma vez o coração desenvolvimentista da China, baseado em indústrias sujas”, comenta Fang Yuan, coordenador de campanha do Greenpeace China. Segundo ele, a prosperidade e os níveis de vida continuam subindo, mas milhões de pessoas ainda têm suas vidas encurtadas por causa da poluição, o que não precisa ser assim: “O fato do consumo de carvão da China cair enquanto a economia continua em expansão mostra que as cidades engasgadas pela fumaça não são um subproduto inevitável do modelo de crescimento”.

Pesquisadores usaram o dado PM 2.5 de 2013 e a metodologia da Organização Mundial de Saúde. As mortes prematuras relacionadas com o nível de poluição do ar em 2013 podem ocorrer em vários momentos no período entre um e dez anos.

A análise, feita em parceria com a Universidade de Peking (Beijing) e o Greenpeace, também mostra que se as cidades afetadas tivessem mantido o nível de poluição do ar dentro do estipulado, 41 mortes prematuras a cada 100 mil pessoas poderiam ser evitadas.

A publicação vem num momento crítico para a China: é nesse período do ano que os piores níveis de poluição do ar são atingidos em Beijing, Tianjin e outras cidades vizinhas a Província de Hebei.



É comum o governo de Beijing classificar a poluição do ar no nível "amarelo". Pela primeira vez em 2015 o nível alcançou a marca oficial de "perigoso". Usando uma máscara, ativista do Greenpeace mostra a diferença entre a poluição e o ar limpo. © Yang Di / Greenpeace



“Com dezenas de milhares de vidas na balança, é crucial que as autoridades chinesas corram para implementar planos para frear a queima de carvão e limpar a poluição do ar”, completa Yuan.

Fonte: <http://m.greenpeace.org/brasil/pt/high/Noticias/So-faz-mal-quando-respira/>

Cidade industrial de Qiangang, conhecida como "cidade de ferro e aço". São inúmeras cidades industriais como esta na China. © Lu Guang / Greenpeace

19 de Fevereiro de 2015 - 13:40

Poluição do ar pode causar mudança no DNA, diz estudo



O pesquisador canadense Chris Carlsten descobriu que a poluição pode afetar muito mais do que os nossos pulmões.

No estudo realizado por ele, foi possível identificar que as partículas poluidoras presentes no ar causam mudanças diretas no DNA humano.

O experimento foi feito na Universidade de British Columbia, no Canadá. O cientista contou com o apoio de voluntários, que ficaram expostos a um ambiente poluído durante duas horas.

Para a experiência, o pesquisador usou fumaça de combustão de diesel, recriando os níveis de poluentes de uma cidade como Pequim, na China, por exemplo.

Durante o tempo de exposição à poluição, parte os participantes deveriam realizar atividades normais de seu interesse.

Apenas alguns fizeram caminhadas ou andaram de bicicleta. A maior parte apenas permaneceu sentada lendo um livro ou descansando.

Segundo o pesquisador, o tempo de experimento foi bem pequeno, se comparado a populações que permanecem expostas a níveis semelhantes de poluentes durante as 24 horas do dia.

As amostras de sangue coletadas antes e depois dos testes mostraram alterações nos padrões de metilação do DNA.

A camada de moléculas de metilo funciona como interruptores de luz girando os genes. Foi justamente neste local que as mudanças foram identificadas.

Já existem estudos que avaliam a influência da alimentação na formação genética e até na transmissão dos genes entre mães e filhos na gestação. Mas, ainda não se sabe ao certo qual seria a relação entre a poluição e a mutação genética.

A experiência de Carlsen mostrou que, em apenas duas horas de exposição aos poluentes, 400 dos 50 mil genes foram metilados de forma diferente.

“Se isso viesse a ocorrer cronicamente ao longo de anos, poderiam ocorrer efeitos biológicos acumulados graves”, explicou o cientista.

O próximo passo do estudo é analisar com mais profundidade os genes testados para verificar se a sua atividade ou inatividade está relacionada a alguma doença conhecida. “Esse é o ponto de ciência voltado à saúde pública: intervenção e prevenção.

Sim, a ciência é legal, mas nós realmente queremos compreender algo que podemos mudar”, finalizou o canadense, em declaração ao site Grist.org. (Redação CicloVivo)

Fonte: <http://www.itaporaagora.com.br/noticias/Poluicao-do-ar-pode-causar-mudanca-no-DNA--diz-estudo/12124#.VOzYP3xQN-k>

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 | (55) 3512 5277

E-mails

Elaine Terezinha Costa – Técnica em Cartografia

elaine-costa@saude.rs.gov.br

Janara Pontes Pereira – Estagiária –

Graduada do Curso de Geografia - UFRGS

janara-pereira@saude.rs.gov.br

Liane Beatriz Goron Farinon – Especialista em Saúde

liane-farinon@saude.rs.gov.br

Rosane Pereira Prato - Chefe da DVAS/CEVS

rosane-prato@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.