

Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

Como não poderia ser diferente, estamos novamente trazendo notícias do vulcão chileno Calbuco em virtude de nova erupção ocorrida no dia 30 de abril. A pluma de cinzas vulcânicas se espalhou pela atmosfera da América do Sul e a previsão é de que os ventos possam favorecer o encaminhamento de parte dela para o nosso país. Se confirmada, esperamos que passe em camadas mais altas da atmosfera não representando riscos para a saúde pública.

Ainda falaremos muito de erupção do Calbuco, pois o Serviço Nacional de Mineração e Geologia do Chile anunciou, no dia 1º de maio, que a atividade deverá durar vários meses.

Objetivando alertar para os efeitos da poluição atmosférica na saúde humana, finalizamos esta edição com notícia referente ao estudo realizado na *Harvard Medical School*. Os **pesquisadores constataram associação entre a exposição de longo prazo à poluição urbana e mudanças estruturais no cérebro, tais como: redução do tamanho do cérebro, envelhecimento precoce do mesmo, pequenos "infartos" e até mesmo demência.**

Urge a necessidade de reduzir a poluição do ar através da adoção de políticas sustentáveis, além de um modo individual mais consciente de nos relacionarmos com o nosso planeta.

Notícias:

- **Cinzas vulcânicas do Calbuco chegam ao RS novamente;**
- **Atividade do vulcão Calbuco, no Chile, deve durar vários meses;**
- **Poluição do ar pode causar danos ao cérebro, alerta pesquisa;**

Aproveitamos a oportunidade para agradecer as manifestações de apreço ao nosso Boletim.

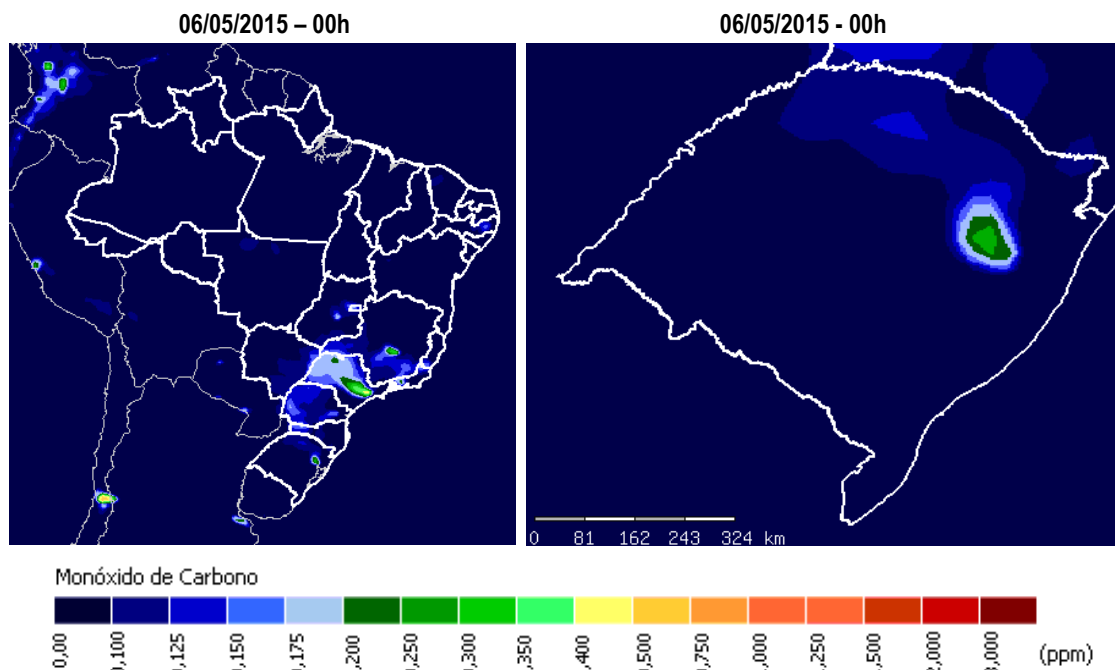
Equipe do VIGIAR RS.

Objetivo do Boletim

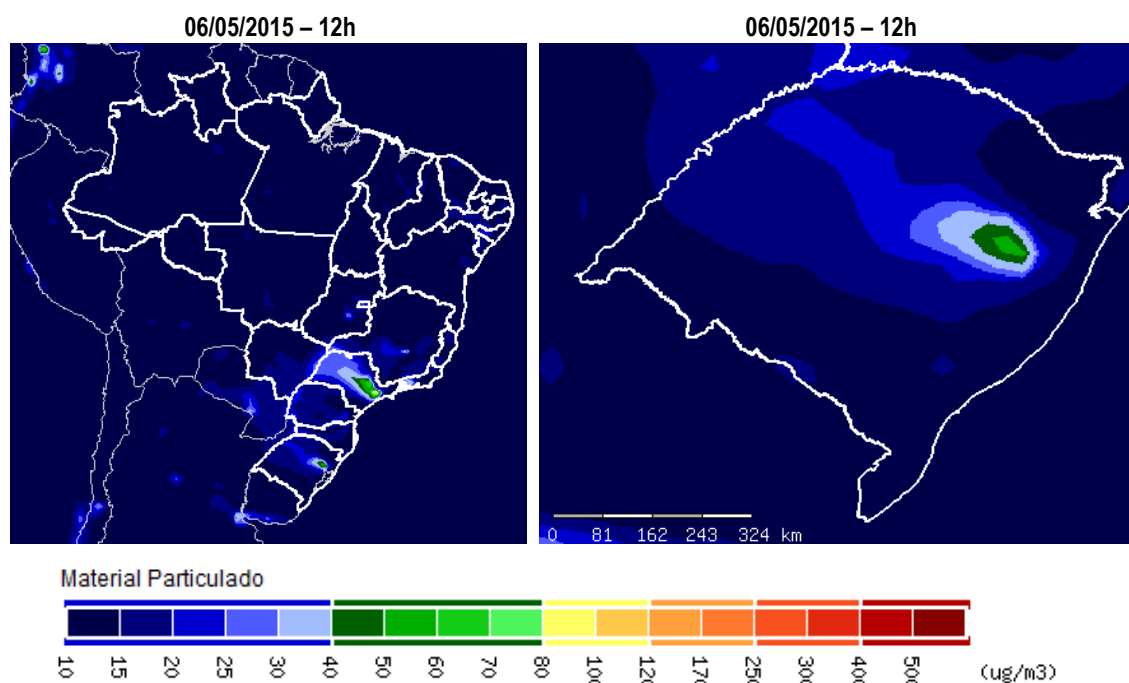
Disponibilizar informações relativas à qualidade do ar que possam contribuir com as ações de Vigilância em Saúde, além de alertar para as questões ambientais que interferem na saúde da população.

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

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

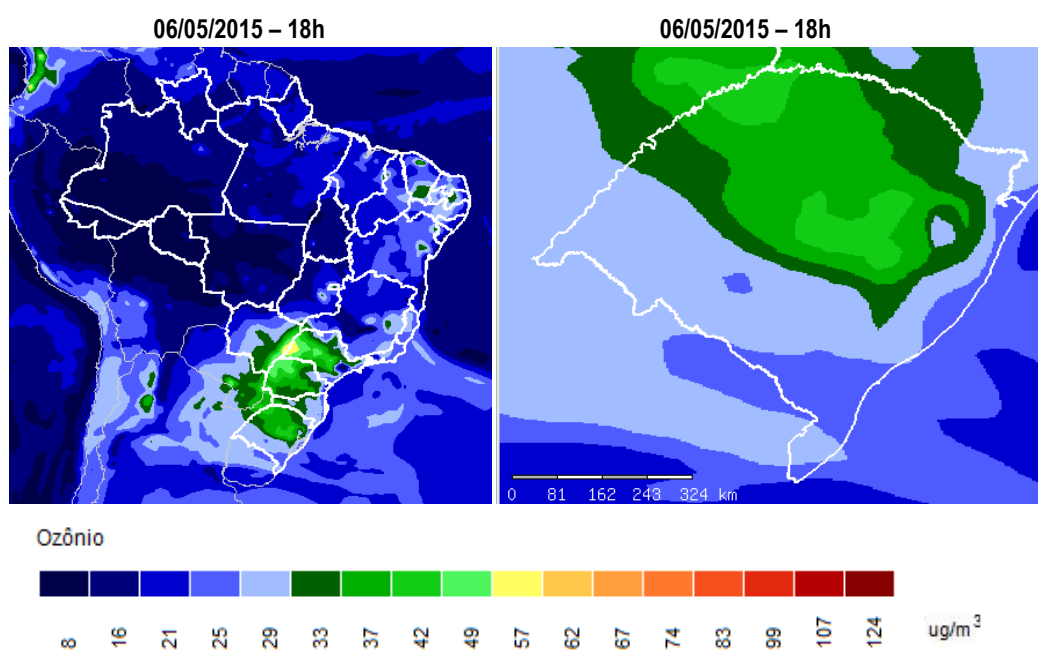


Qualidade do Ar – PM_{2,5}⁽¹⁾ (Material Particulado) – provenientes de queimadas.

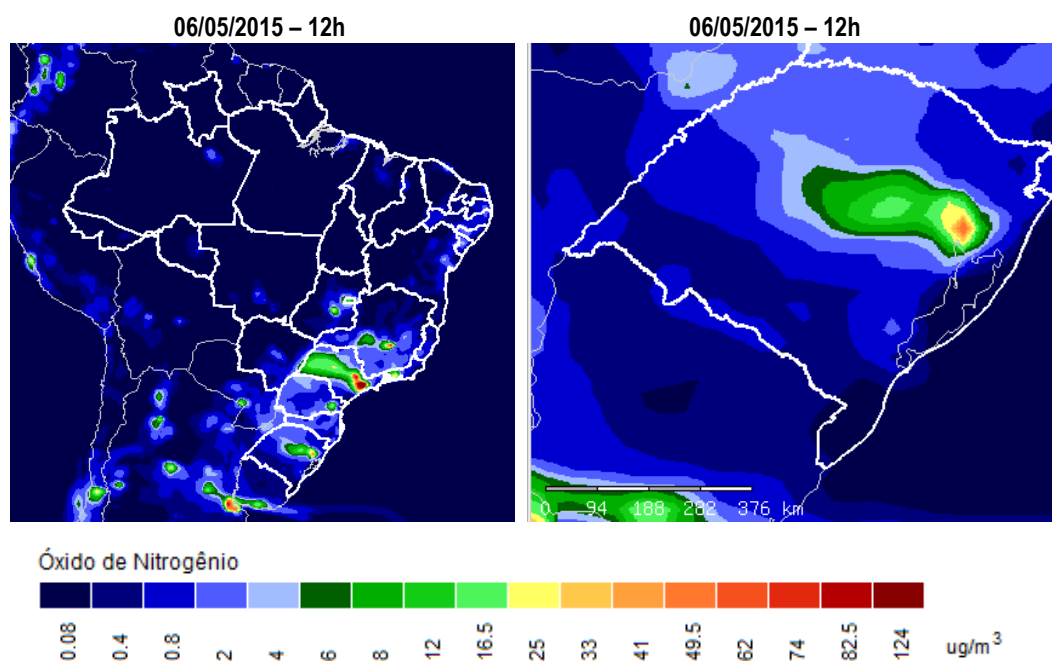


(1) Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenos o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades que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

O₃ (Ozônio) – Qualidade do Ar



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

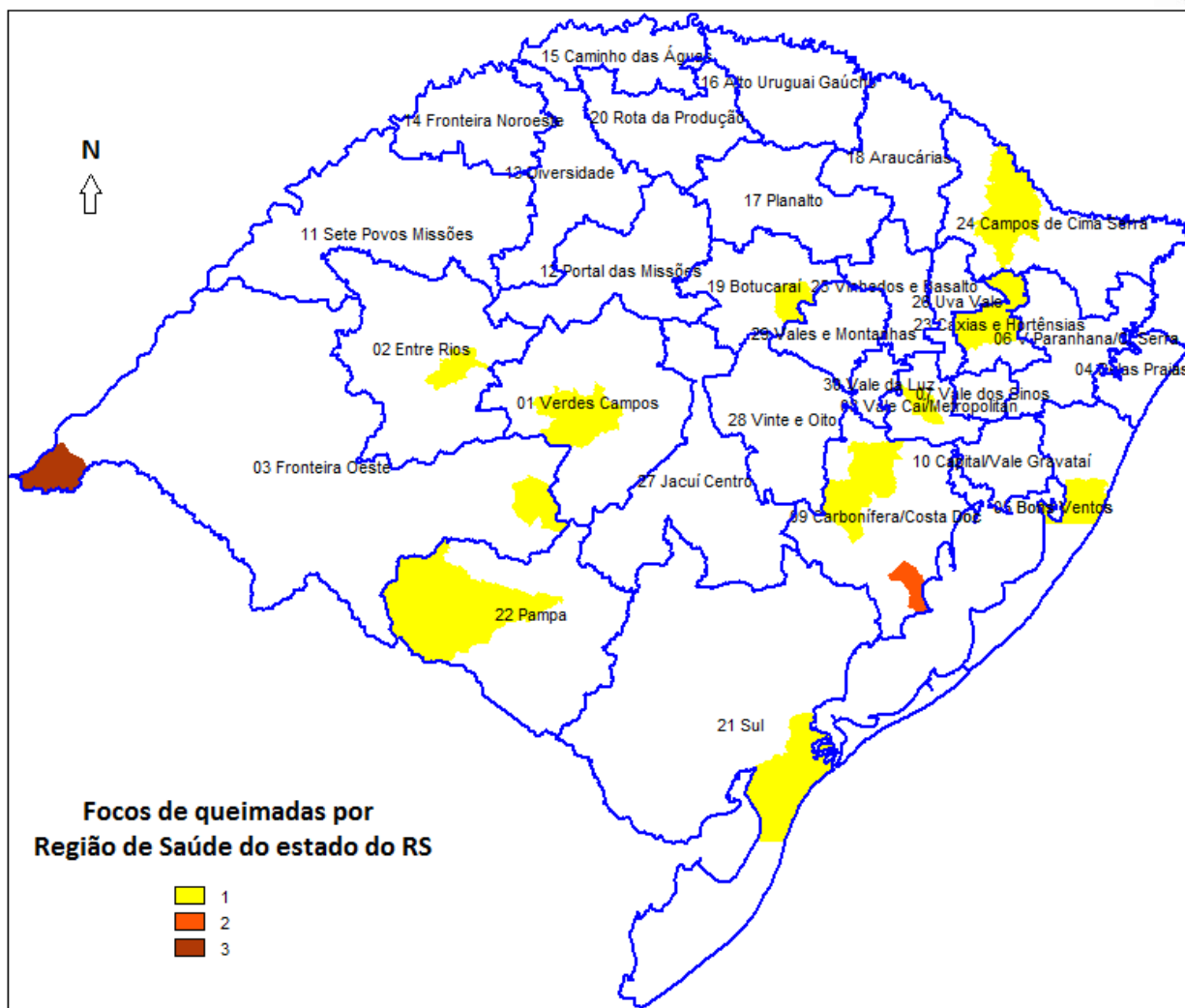


Fonte dos mapas de qualidade do ar: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

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 01, 03 e 06/05/2015. O poluente NO_x, proveniente de emissões de queimadas e fontes urbano/industriais esteve com seus índices alterados no período de 30/04 a 06/05/2015.

Há previsões que o NO_x possa estar alterado nos dias de hoje até 09/05/2015.

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 30/04 a 06/05/2015 – total 18 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **18 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **30/04 a 06/05/2015**, distribuídos no RS de acordo com os mapas acima.

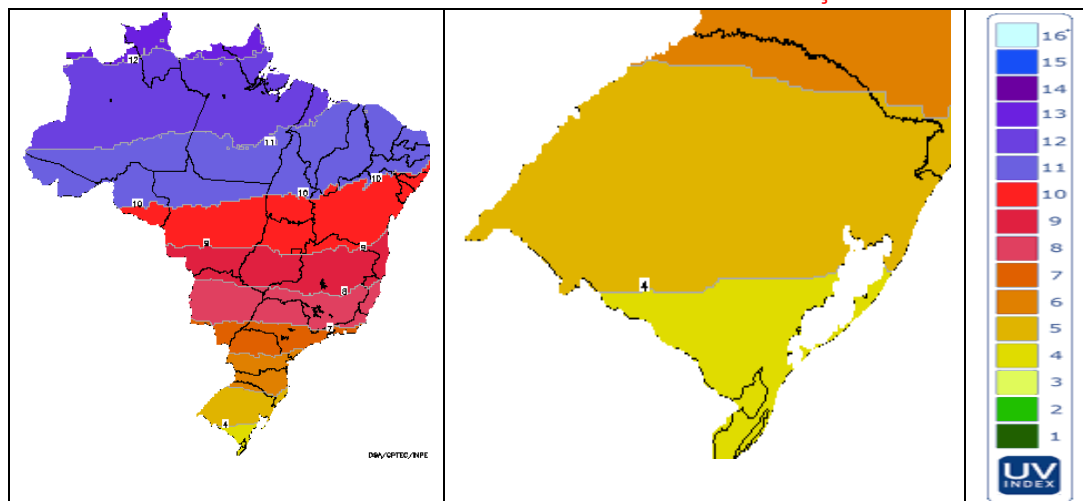
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas queimadas estão subnotificadas em nosso Estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo 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 **18 focos**.

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

Mesmo quando os níveis de poluentes atmosféricos são considerados seguros para a saúde da população exposta, isto é, não ultrapassam os padrões de qualidade do ar determinada pela legislação, ainda assim interferem no perfil da morbidade respiratória, principalmente das crianças e dos idosos. (MASCARENHAS et al, 2008; PAHO 2005; BAKONYI et al, 2004; NICOLAI, 1999).

3.Previsão do índice ultravioleta máximo para condições de céu claro (sem nuvens) no Estado do Rio Grande do Sul, em 07/05/2015.

ÍNDICE UV de MODERADO A ALTO! RECOMENDA-SE PROTEÇÃO!



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
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 **4 a 6**.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

4. Tendências e previsão do Tempo para o RS:

07/05/2015: No nordeste do RS: muitas nuvens. No sul do RS: variação de nuvens. Nas demais áreas da região: predomínio de sol. Temperatura baixa em grande parte da região. Temperatura mínima: 03°C no extremo sudoeste do RS.

08/05/2015: No centro-leste do RS: dia nublado. No oeste do RS: predomínio de sol. Nas demais áreas da região: sol e poucas nuvens. Temperatura baixa em pontos isolados da região.

Tendência: Em todas as áreas da região haverá sol e poucas nuvens. Temperatura amena em grande parte da região.

Fonte: CPTEC/INPE.

Atualizado: 06/05/2015 – 13h38min

Do G1 RS - 07/05/2015 07h43 - Atualizado em 07/05/2015 07h50

RS amanhece com menos frio nesta quinta-feira, e sol predomina à tarde

Temperaturas máximas ficarão em torno de 20°C no estado.

Não há previsão de chuva, e a umidade fica baixa em algumas cidades.



Tempo fica seco em Porto Alegre (foto) e todo o estado nesta quinta (Foto: Reprodução/RBS TV)

As temperaturas estão mais altas em boa parte do Rio Grande do Sul nesta quinta-feira (7), em comparação aos últimos dias. Porém, o vento da frente fria que atua sobre o estado fez a sensação térmica diminuir no começo da manhã. Em Porto Alegre, por exemplo, o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) apontou mínima de 11,3°C, mas com sensação de 8°C ou 9°C. Durante a tarde o sol aparece forte mais uma vez e o clima fica agradável durante o dia.

No Centro, Oeste e Sul do estado, a umidade relativa do ar fica baixa durante a tarde, variando entre 30% e 40%. Algumas cidades amanheceram com nevoeiro, que se dissipou rapidamente. Não há previsão de chuva. Algumas nuvens podem aparecer, mas o sol predomina.

Nesta quinta, cidades da Campanha e da Serra apresentou as temperaturas mais baixas, como de costume. Em Bagé, o Inmet registrou mínima de 3,2°C até as 7h, e em Vacaria fez 5,1°C. No Litoral Norte, o instituto marcou 12,3°C no começo da manhã.

As temperaturas máximas para esta quinta ficarão em torno de 20°C durante a tarde.

Mínimas desta quinta-feira, segundo o Inmet:

Bagé: 3,2°C

Vacaria: 5,1°C

Jaguarão: 5,8°C

São José dos Ausentes: 5,9°C

Rio Grande: 6,2°C

Santa Maria: 8,9°C

Uruguaiana: 9,7°C

Frederico Westphalen: 10,7°C

Porto Alegre: 11,3°C

Tramandaí: 12,3°C

Fonte: <http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2015/05/rs-amanhece-com-menos-frio-nesta-quinta-feira-e-sol-predomina-tarde.html>

Da Reuters - 05/05/2015 06h00 - Atualizado em 05/05/2015 06h00

Fiordes são aliados naturais contra as mudanças climáticas, aponta estudo

Eles absorvem o carbono possivelmente prejudicial à atmosfera, diz estudo.

Entradas de mar entre montanhas estão em locais como Alasca e Noruega.



Fiorde localizado na região de Fiordland, na Nova Zelândia (Foto: Candida Savage/Nature Geoscience)

Os fiordes (grandes entradas de mar entre montanhas) que existem em locais como o Alasca e a Noruega absorvem o carbono possivelmente prejudicial à atmosfera, o que os torna um aliado natural na compensação das mudanças climáticas provocadas pela ação humana. As informações fazem parte de um estudo apresentado nesta segunda-feira (4) na revista

Os fiordes cobrem somente 0,1% da superfície oceânica do mundo, mas representam 11% do carbono orgânico em plantas, solos e rochas que são enterrados em sedimentos marítimos todos os anos, após serem levados da terra pelos rios, mostrou a pesquisa.

As entradas de mar ao longo de penhascos, esculpidas por geleiras de sucessivas eras glaciais, são classificadas como "um dos maiores pontos do oceano para o enterro de gás carbônico, baseado na massa do carbono enterrado por unidade de área", de acordo com a equipe de cientistas liderada pelos Estados Unidos.

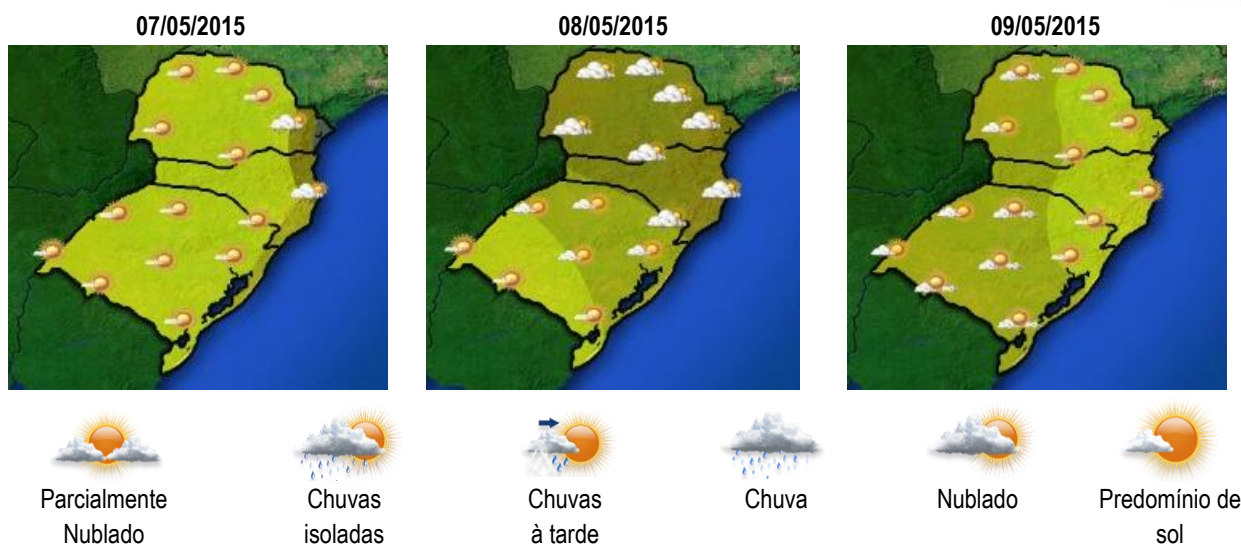
As descobertas ampliam o conhecimento sobre como o carbono, estrutura essencial para a vida na Terra, tem ciclos na natureza, e pode ajudar no combate às mudanças climáticas. Em sua forma gasosa, o dióxido de carbono é o maior causador do efeito-estufa, responsável por aumentar o aquecimento global.

Os fiordes são especialmente bons em armazenar carbono porque são fundos, recebem fluxos intensos de águas repletas de carbono de rios, e possuem águas calmas e oxigenadas, nas quais o carbono afunda.

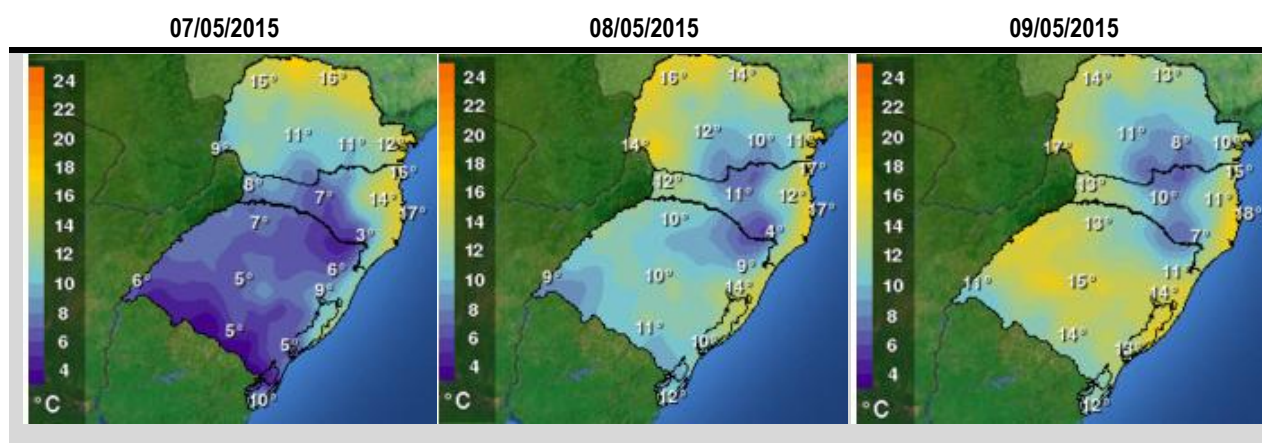
Estima-se que mundialmente os fiordes absorvam 18 milhões de toneladas de carbono por ano, de acordo com o estudo que observou fiordes nas nações nórdicas, Groelândia, Canadá, Alasca, Chile, Nova Zelândia e Antártica.

Fonte: <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2015/05/fiordes-sao-aliados-naturais-contramudancas-climaticas-aponta-estudo.html>

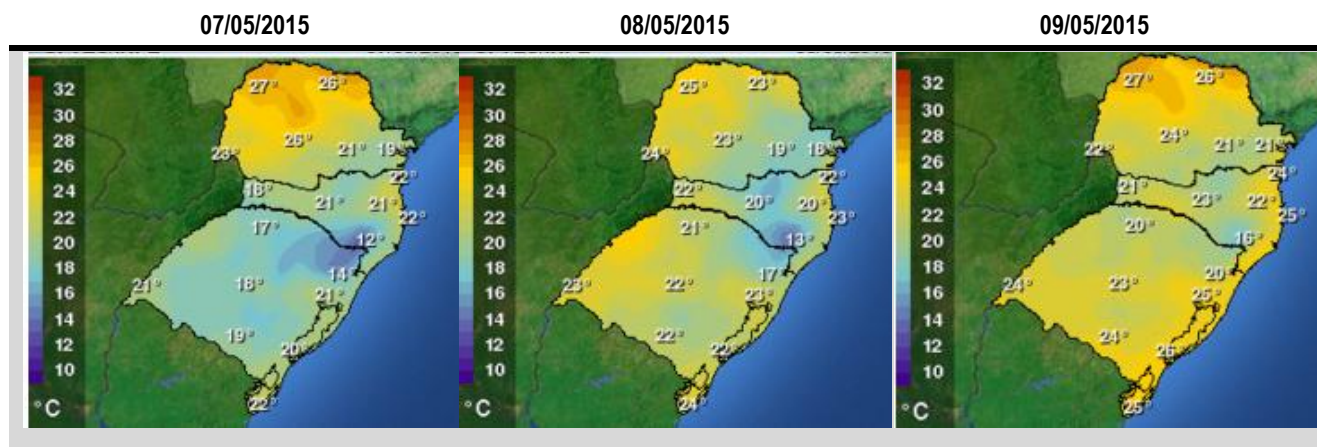
4.1. Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 07 a 09/05/2015.



Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 07 a 09/05/2015.



Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 07 a 09/05/2015.



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

11/11/2014 13h13 - Atualizado em 11/11/2014 13h13

Cidade de São Paulo tem pior qualidade do ar em três anos

Segundo levantamento do SPTV, qualidade piorou no período.
Padrão adotado pelo estado é menos rigoroso que previsto pela OMS.

Do G1 São Paulo



O ar da cidade de São Paulo é o pior dos últimos três anos, segundo levantamento do SPTV. Os principais causadores da poluição são os veículos, e a falta de chuvas piora ainda mais a qualidade do ar que a cidade respira.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o limite máximo saudável para respirar poeira fina, elemento que afeta diretamente o pulmão, é de 50 microgramas por metro cúbico. Porém, a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb), órgão ligado ao governo do estado, adota o limite de 120 microgramas.

Em São Paulo, o ar tem mais que o dobro de poeira fina que o permitido pela OMS. E isso é prejudicial à saúde, conforme reclama a comerciante Neusa Torquato. "Você está respirando o pó, esse pó que

tem essa poluição é o que está entrando nas pessoas, e as pessoas estão sofrendo, e as doenças estão vindo", lamentou. Para o médico Paulo Saldiva, coordenador do Laboratório de Poluição Atmosférica da USP, é necessário tomar medidas "mais duras" para diminuir a poluição. "Não adianta ter carros mais eficientes ou combustíveis mais limpos. Nós temos que reduzir o número de fontes [de poluição], ou seja, no caso de São Paulo, veículos. Como a gente não tem um 'plano B' ainda muito definido, eu lamento que talvez vamos piorar nos próximos anos", disse.

A Cetesb informou que, de acordo com suas medições, a qualidade não piorou nos últimos três anos.

Fonte: <http://www.climatempo.com.br/noticias/309207/cinzas-vulcanicas-do-calbuco-chegam-ao-rs-novamente/>

Edição do dia 08/05/2015 20:19

Entorno do vulcão Calbuco no Chile é fechado devido chuvas



O vulcão Calbuco, na região da Araucanía, no Chile

[Clique aqui e assista a reportagem:](#)

Santiago do Chile – O Chile ordenou hoje o fechamento total da área de exceção de 20 quilômetros ao redor do vulcão Calbuco, na região da Araucanía, por previsões de fortes chuvas para a noite desta sexta-feira, informou o Escritório Nacional de Emergência (Onemi).

A medida foi tomada diante do risco de inundações e transbordamentos de rios nas regiões ligadas ao maciço, por causa das precipitações previstas para entre às 23h de hoje e às 7h de sábado.

O fechamento da zona será custodiado por pessoal da Onemi e do exército do Chile.

Além disso, o Ministério de Obras Públicas estará reforçando a nascente dos rios que têm origem no vulcão, para evitar situações de transbordamentos em localidades mais próximas, como Hueñu Hueñu, Tepú e Rio Blanco Sur.

Com 2.015 metros de altitude, o Calbuco entrou em erupção em 22 de abril e continua em atividade desde então.

Situado na região dos Lagos, o vulcão é considerado o terceiro mais perigoso em uma lista de maciços chilenos ativos, por sua proximidade de cidades.

Nos últimos séculos o Calbuco protagonizou várias erupções de grande magnitude, e estava tranquilo há 43 anos.



Observatório norte-americano vigia atividade vulcânica

São Paulo - O Museu de História Natural Smithsonian, nos Estados Unidos, mantém uma lista atualizada de vulcões com risco de entrar em erupção. A pesquisa, atualizada semanalmente conta com informações de centros de pesquisa e observatórios no mundo todo. Na lista atual, estão vulcões já famosos pelos problemas que causaram, como é o caso do Puyehue, no Chile.

Quem planejou viagens para Chile e Argentina entre junho e julho sabe bem do que este vulcão é capaz. Suas erupções expeliram colunas de fumaça e cinzas que tornaram o tráfego aéreo no sul da América do Sul inviável. Centenas de voos entre Brasil, Chile e Argentina foram cancelados. Pontos turísticos como Bariloche, na Argentina, perderam centenas de milhares de dólares em poucas semanas, devido à queda no movimento. Apesar de as erupções terem cessado, o vulcão chileno ainda representa riscos.

Outra "celebridade" na lista é o vulcão Etna, localizado na Sicília, ilha ao sul da Itália. O Etna entrou em seu período mais intenso de atividade em 1995, mas foi em 2005 e 2006 que ele chamou a atenção do mundo com violentas erupções. Veja nas fotos ao lado onde estão os vulcões com riscos de entrar em erupção.



Puyehue-Cordon Caulle – Chile

Em junho, o vulcão Puyehue, no sul do Chile, entrou em erupção e causou transtornos não apenas no país, mas também na Argentina. A fumaça e as cinzas expelidas pela cratera levaram diversas companhias aéreas a cancelar voos em toda a parte sul do continente. A baixa visibilidade também prejudicou o sistema aéreo na Austrália e na Nova Zelândia. Desde que o vulcão entrou em erupção, a cidade turística de Bariloche, na Argentina, já deixou de faturar mais de dois milhões de dólares. Segundo o observatório de vulcões, ainda há riscos de que o Puyehue volte a expelir lava e fumaça.



Etna - Itália

O Etna é um vulcão ativo localizado na região da Sicília, no extremo sul da Itália. Em 1995 ele entrou em um período mais intenso de atividade que dura até hoje. Suas últimas erupções foram registradas no começo do mês. No dia 9 explosões na cratera expeliram lava e fumaça, forçando o fechamento do aeroporto internacional de Catania. As últimas erupções violentas do Etna ocorreram entre 2006 e 2008.

	<p>Lokon-Empung - Indonésia</p> <p>Os vulcões gêmeos Lokon e Empung, na Indonésia, tiveram três episódios de erupção em julho. Um deles causou incêndio em um trecho de floresta. Em duas semanas mais de seis mil pessoas evacuaram cidades ao pé dos vulcões. Um habitante da região morreu devido a um ataque cardíaco enquanto abandonava sua casa às pressas. A atividade nos vulcões ainda não cessou.</p>
	<p>Aoba - Ilha de Vanatu</p> <p>No dia 11 de julho, na pequena ilha de Vanatu, em um arquipélago do Oceano Pacífico, cientistas de um observatório identificaram aumento na quantidade de tremores. Eles constataram que a origem é o vulcão Aoba. Um mês antes, habitantes da ilha já haviam visto algumas explosões. Por enquanto, o nível de alerta é "um" (numa escala que vai de zero a quatro). O último registro de atividade do vulcão aconteceu há 300 anos e destruiu parte da população nativa que habitava a oeste da montanha.</p>
	<p>Katla - Islândia</p> <p>A Islândia tem alguns dos maiores vulcões do mundo, como é o caso do Eyjafjallajökull, que entrou em erupção em 2010 e transtornou o sistema aéreo da Europa. Outro vulcão ainda em atividade é o Katla, que está coberto por uma camada de gelo que varia entre 200 e 700 metros. Sua última erupção violenta ocorreu em 1918. Os especialistas estimam que o fenômeno se repita, aproximadamente, a cada 80 anos. No dia 9 de julho foram registrados tremores de terra resultantes da atividade do vulcão.</p>
	<p>Kaba - Indonésia</p> <p>O vulcão Kaba, na Indonésia, pertence a um complexo de três crateras, todas ativas. Diversas explosões foram registradas ao longo dos séculos XIX e XX, e o vulcão segue em atividade. Entre junho e julho, o vulcão expeliu uma coluna de fumaça, fazendo com que observatório norte-americano mantivesse o alerta para o Kaba.</p>
	<p>Nabro - Eritreia</p> <p>O vulcão Nabro, na Eritreia, país do nordeste africano, começou a expelir fumaça no dia 16 de julho. Segundo o observatório de vulcões, a coluna de cinzas chegou a mais de cinco quilômetros de altura. Uma erupção ocorreu, mas aparentemente o processo foi interrompido.</p>

Fonte <http://exame.abril.com.br/mundo/noticias/entorno-do-vulcao-calbuco-no-chile-e-fechado-devido-chuvas>



[Clique e veja os 10 países onde respirar faz mal à saúde; China está na lista](#)



Fonte: <http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/poluicao-do-ar-pode-causar-danos-ao-cerebro-diz-pesquisa>

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.

BARBOSA, Vanessa. EXAME, Tecnologia. **Poluição do ar pode causar danos ao cérebro, alerta pesquisa**. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/poluicao-do-ar-pode-causar-danos-ao-cerebro-diz-pesquisa>>. Acesso em: 07/05/2015.

CLIMATEMPO. Notícias. **Cinzas vulcânicas do Calbuco chegam ao RS novamente**. Disponível em: <<http://www.climatempo.com.br/noticias/309207/cinzas-vulcanicas-do-calbuco-chegam-ao-rs-novamente/>>. Acesso em: 06/05/2015.

G1, RS. Notícias. **RS amanhece com menos frio nesta quinta-feira, e sol predomina à tarde.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2015/05/rs-amanhece-com-menos-frio-nesta-quinta-feira-e-sol-predomina-tarde.html>>. Acesso em: 07/05/2015.

G1, Natureza. Reuters. **Fiordes são aliados naturais contra as mudanças climáticas, aponta estudo.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2015/05/fiordes-sao-aliados-naturais-contras-mudancas-climaticas-aponta-estudo.html>>. Acesso em: 07/05/2015.

G1, Notícias. Jornal Nacional. **Atividade do vulcão Calbuco, no Chile, deve durar vários meses.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2015/05/atividade-do-vulcao-calbuco-no-chile-deve-durar-varios-meses.html>>. Acesso em: 07/05/2015.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais; CPTEC - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **Condições do Tempo: Região Sul.** Disponível em: <<http://tempo.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 07/05/2015.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais; CPTEC - Centro de Previsão e Estudos; **Qualidade do ar por regiões.** Disponível em: <<http://meioambiente.cptec.inpe.br/index.php?lang=pt>>. Acesso em: 07/05/2015.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais; CPTEC. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **DPI/queimadas - Queimadas – Monitoramento de focos.** Disponível em <<http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/>>. Acesso em 07/05/2015.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais; CPTEC. 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: 07/05/2015.

MASCARENHAS, Márcio Denis Medeiros, et al. Poluição atmosférica devida à queima de biomassa florestal e atendimentos de emergência por doença respiratória em Rio Branco, Brasil - Setembro, 2005. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, D.F., v.34, n. 1, p.42- 46, jan. 2008.

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

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

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
**Janara Pontes Pereira – Estagiária –
Graduanda 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.