

### **Mensagem da Equipe VIGIAR/RS**

Além das informações rotineiramente disponibilizadas pelo INPE, nesta edição destacamos algumas explicações referentes à ocorrência de fenômenos climáticos extremos.

Muitos podem não acreditar, mas o aquecimento global pode propiciar um desarranjo global intensificando a ocorrência de temperaturas muito acima da média prevista para o período do ano, tempestades, secas, etc.

Mais uma vez trazemos notícias sobre a poluição na China, mas com o diferencial de que agora a população começa a processar o governo por não cumprir o seu dever de controlar a poluição do ar. Além disso, empresas industriais têm sua produção cortada ou suspensa desde a última terça-feira.

A população chinesa colhe os frutos do acelerado desenvolvimento, pois o que importava para o país era crescer economicamente e a qualquer custo. A séria contaminação do ar já é considerada uma crise.

Por outro lado, destacamos a iniciativa meritória da Google como forma de contribuir para a melhoria da qualidade do ar nos EUA.

- **Chinês processa governo devido à alta poluição atmosférica;**
- **Google inaugura em deserto dos EUA maior usina solar do mundo;**

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

**Equipe do VIGIAR RS.**

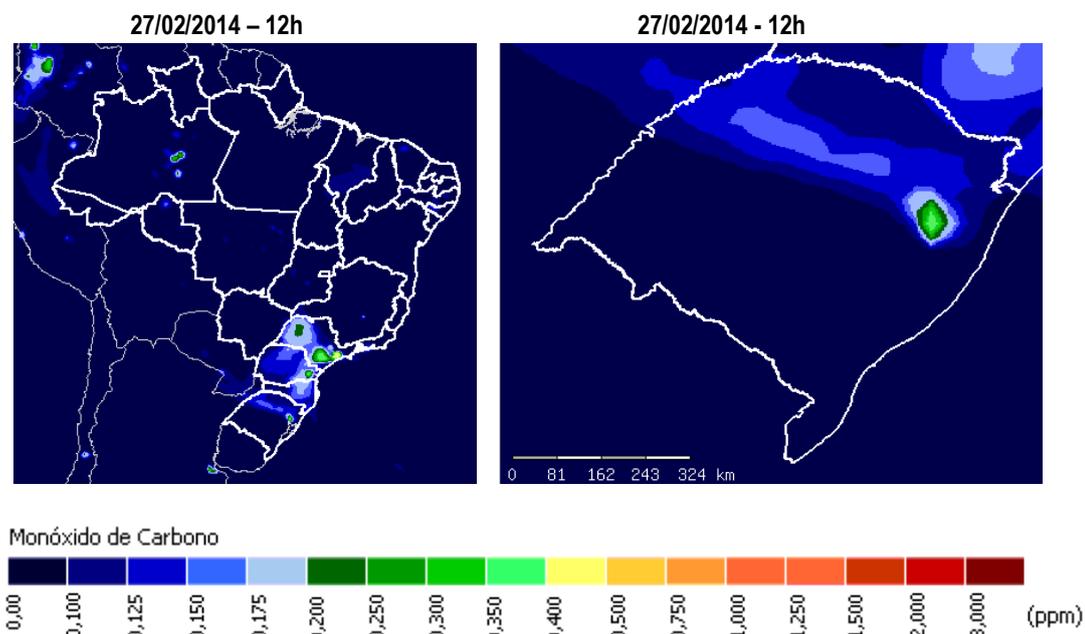
---

### **Objetivo do Boletim**

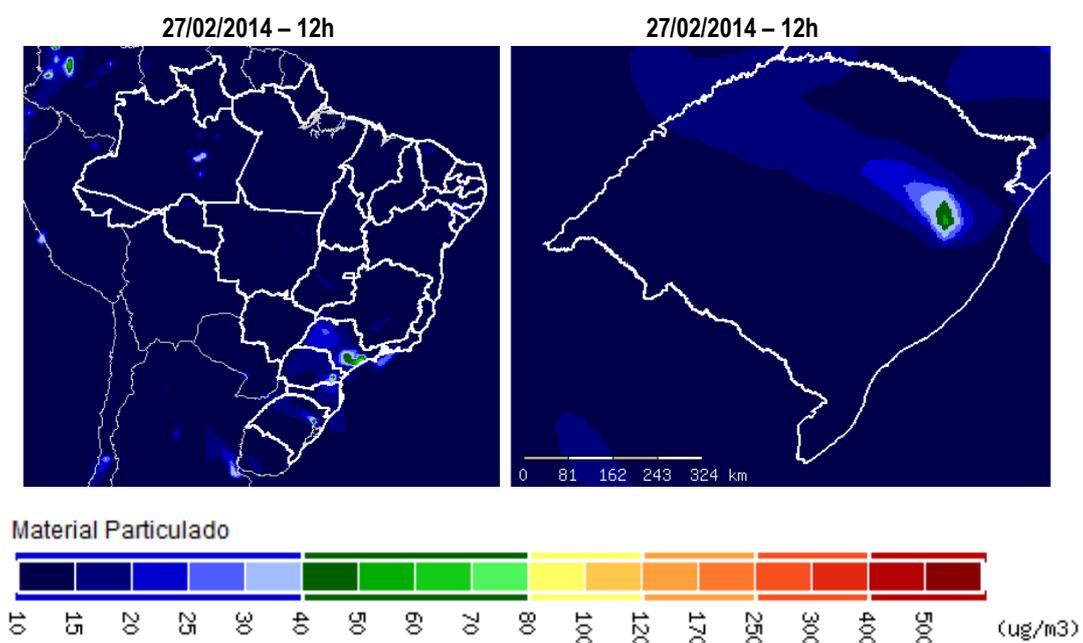
Disponibilizar informações do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais que possam contribuir com as atividades desenvolvidas pela Vigilância em Saúde.

---

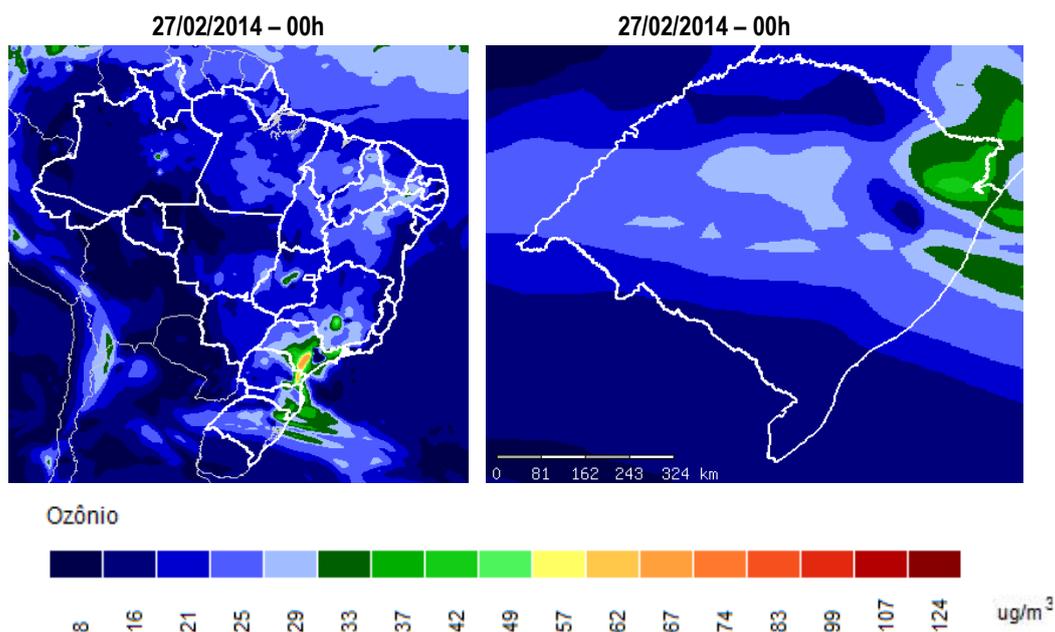
Qualidade do Ar - CO (Monóxido de Carbono) – provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais:



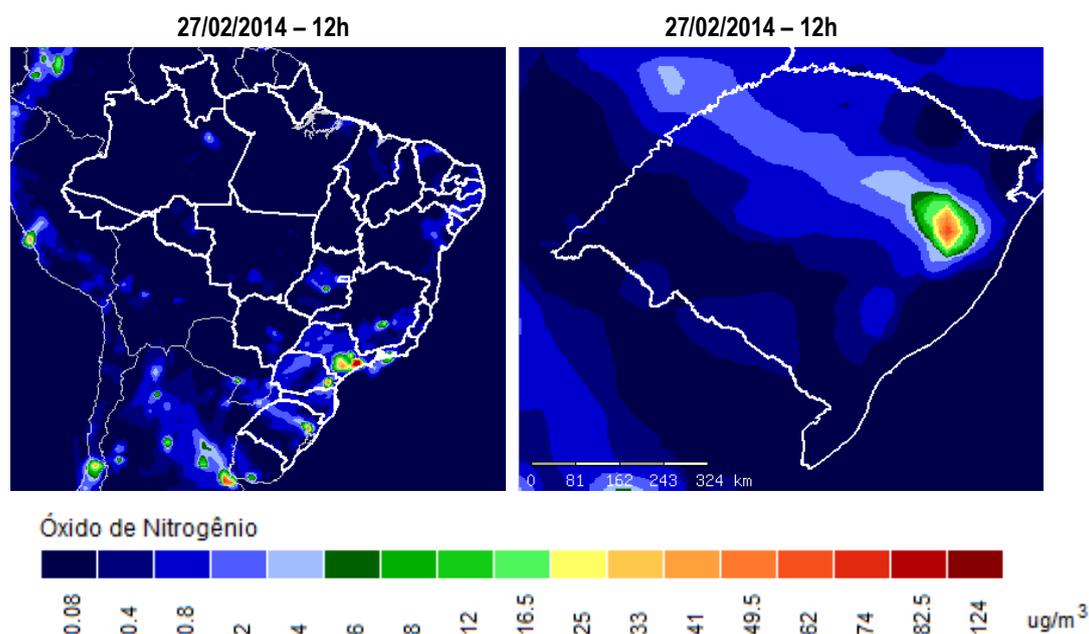
Qualidade do Ar – PM<sub>2,5</sub> (Material Particulado) – provenientes de queimadas.



### O<sub>3</sub> (Ozônio) – Qualidade do Ar



### NO<sub>x</sub> (Óxidos de Nitrogênio) – Qualidade do Ar - provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

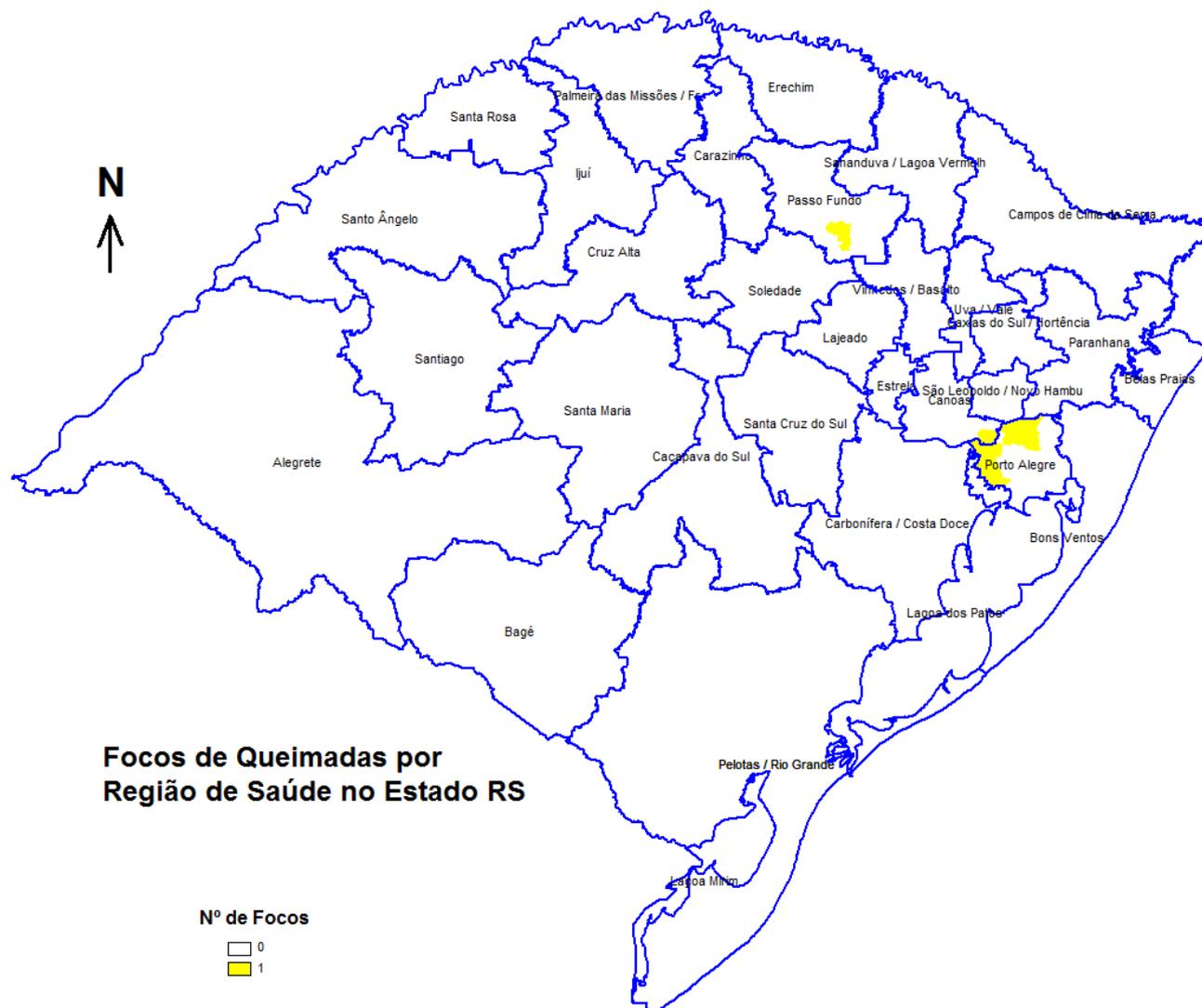


Fonte dos mapas de qualidade do ar: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

**OBS.:** Na região Metropolitana de Porto Alegre, de acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, o poluente PM<sub>2.5</sub><sup>(1)</sup>, proveniente de emissões de queimadas, esteve com seus índices alterados no período de 21 a 26/02/14. O poluente NO<sub>x</sub>, proveniente de emissões de queimadas e fontes urbano/industriais, esteve com seus índices alterados de 20 a 26/02/2014. Há previsões de que o NO<sub>x</sub> possa estar também alterado de hoje ao dia 01/03/2014.

(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<sub>2.5</sub>" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades que queimam combustíveis fósseis, como o trânsito, fundição e processamento de metais.

### 1.1. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 20/02 a 26/02/2014 – total 4 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **4** focos de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **20/02** a **26/02/2014**, distribuídos no RS de acordo com os mapas acima.

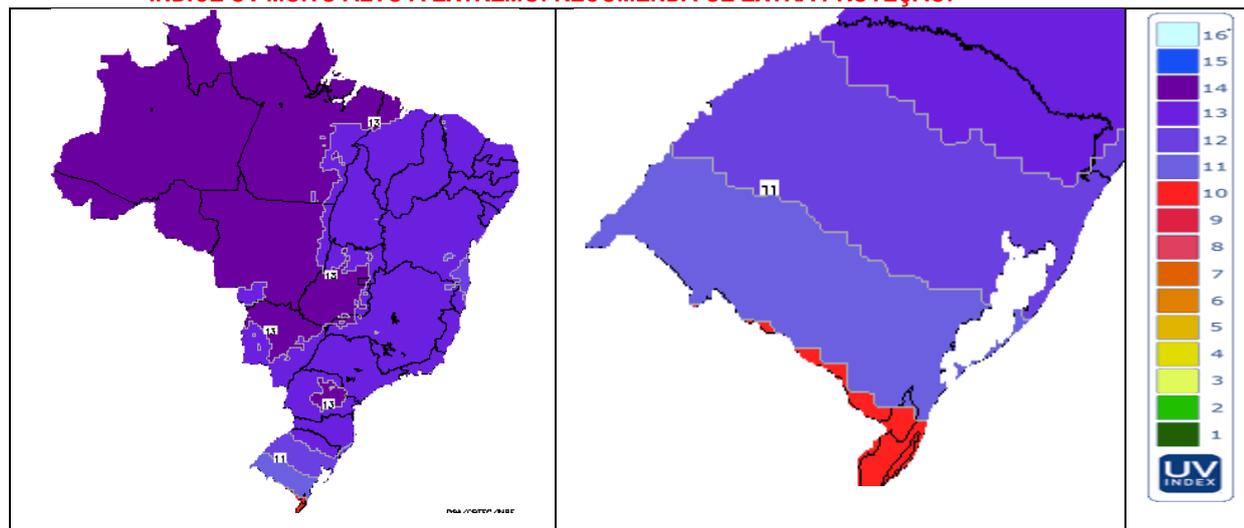
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas queimadas estão subnotificadas em nosso Estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo 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 **4** 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).

2 - Previsão do índice ultravioleta máximo para condições de céu claro (sem nuvens) no Estado do Rio Grande do Sul, em 27/02/2014.

**ÍNDICE UV MUITO ALTO À EXTREMO! RECOMENDA-SE EXTRA PROTEÇÃO!**



Fonte: DAS/CPTEC/INPE

**Tabela de Referência para o Índice UV**

Nenhuma precaução necessária	Precauções requeridas						Extra Proteção!						
Você pode permanecer no sol o tempo que quiser!	Em horários próximos ao meio-dia procure locais sombreados. Procure usar camisa e boné. Use o protetor solar.						Evite o sol ao meio-dia. Permaneça na sombra. Use camisa, boné e protetor solar.						

Fonte: CPTEC - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos

**Alguns elementos sobre o Índice Ultravioleta:**

**Condições atmosféricas (presença ou não de nuvens, aerossóis, etc.):** a presença de nuvens e aerossóis (partículas em suspensão na atmosfera) atenua a quantidade de radiação UV em superfície. Porém, parte dessa radiação não é absorvida ou refletida por esses elementos e atinge a superfície terrestre. Deste modo, dias nublados também podem oferecer perigo, principalmente para as pessoas de pele sensível.

**Tipo de superfície (areia, neve, água, concreto, etc.):** a areia pode refletir até 30% da radiação ultravioleta que incide numa superfície, enquanto na neve fresca essa reflexão pode chegar a mais de 80%. Superfícies urbanas apresentam reflexão média entre 3 a 5%. Este fenômeno aumenta a quantidade de energia UV disponível em um alvo localizado sobre este tipo de solo, aumentando os riscos em regiões turísticas como praias e pistas de esqui.

Fonte: <http://tempo1.cptec.inpe.br/>

**MEDIDAS DE PROTEÇÃO 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. Os índices encontram-se entre **10 e 13**.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

**27/02/2014:** No sul do RS: muitas nuvens e chuvas isoladas. No centro-noroeste do RS: muitas nuvens e chuva pela manhã. No oeste do RS: sol entre nebulosidade variável. Nas demais áreas da região: muitas nuvens e chuva. Temperatura amena na região. Temperatura mínima: 12°C no sul do RS.

**28/02/2014:** No leste do RS: sol entre nebulosidade variável. No sul do RS: muitas nuvens e chuvas isoladas. Nas demais áreas da região: predomínio de sol. Temperatura amena na região.

**Tendência:** No oeste do RS: predomínio de sol. Nas demais áreas da região: sol e poucas nuvens. Temperatura estável.

Atualizado: 26/02/2014 – 20h05min

27/02/2014 | 07h21 Atualizada em 27/02/2014 | 07h30

#### Frio e temporal com rajadas de vento acima dos 70 km/h marcam a quinta-feira pelo RS Madrugada teve chuva generalizada e bem distribuída pelo Estado



Foto: Diogo Zanatta / Especial

**A** quinta-feira amanheceu fria no Rio Grande do Sul. Das 37 estações do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) distribuídas pelo Estado, somente a de Torres registrou temperatura acima dos 20°C. O dia deve ser chuvoso e a máxima no RS não passa dos 27°C, em São Borja.

Segundo o meteorologista Wesley Ferreira, da Somar, a chuva que atinge o Estado desde a madrugada foi provocada pela frente fria, que segue em direção a Santa Catarina. A tendência é que a chuva diminua:

— Somente a Fronteira Oeste e a Campanha devem apresentar um tempo mais seco. A quinta-feira deve apresentar tempo instável sobre o Litoral Norte, a Serra e a Região Metropolitana.

Em Porto Alegre, onde a quinta-feira amanheceu com 17,7°C foram registradas rajadas de vento de até 76 km/h, o que provocou queda de árvores e galhos pela cidade. Até as 7h, a assessoria de imprensa da CEEE não tinha uma estimativa de quantas pessoas estavam sem luz, mas afirmava que a maioria dos casos era provocado por queda de vegetação na rede.

Em Camaquã, foi registrado o acumulado de 52,2 mm, o que corresponde a 45% da média mensal. Também na região sul, Canguçu, com 39 mm, e Caçapava do Sul, com 37 mm, foram as que registraram os maiores acumulados

O Inmet divulgou alerta para condições meteorológicas "favoráveis à ocorrência de chuva moderada a forte, com descargas elétricas, rajadas de vento entre 60 e 90 Km/h e acumulado significativo de chuva no litoral norte, região Metropolitana de Porto Alegre e na encosta inferior do nordeste de Rio Grande do Sul".

#### Previsão no RS:

— **Capital:** Tempo instável com pancadas de chuva alternadas com períodos de céu nublado. À noite o tempo abre com o avanço de uma nova massa de ar frio. Ventos que sopram de sul provocam o declínio das temperaturas. Mínima de 17°C à noite e Máxima de 26°C.

— **Pelotas:** Tempo instável com pancadas de chuva alternadas com períodos de céu nublado pela manhã. Ao longo do dia o tempo abre com o avanço de uma nova massa de ar frio. Ventos que sopram de sul provocam o declínio das temperaturas. Mínima de 16°C e Máxima de 28°C.

— **Caxias do Sul:** Tempo instável com pancadas de chuva alternadas com períodos de céu nublado. . Ventos que sopram de sul provocam o declínio das temperaturas. Mínima de 16°C à noite e Máxima de 21°C.

— **Santa Maria:** Tempo nublado com pancadas de chuva principalmente entre à madrugada e início do dia. Porém no decorrer do período com o avanço de uma nova massa de ar frio, o sol retorna e as temperaturas entram em declínio por conta dos ventos que sopram de sul. Mínima de 15°C e Máxima de 23°C.

— **Litoral:** Tempo fechado ao longo do dia com risco de chuva forte entre Tramandaí e Torres. Temperaturas entre 23°C e 27°C em Torres. Já no litoral sul aos poucos o tempo abre com o avanço de uma nova massa de ar frio, além disso, ventos que sopram de sul provocam o declínio das temperaturas. A agitação marítima aumenta até o fim do dia e as ondas ficam próximas à 2m de altura na costa.

Fonte: <http://zerohora.clicrbs.com.br/rs/geral/noticia/2014/02/frio-e-temporal-com-rajadas-de-vento-acima-dos-70-km-h-marcam-a-quinta-feira-pelo-rs-4431786.html>

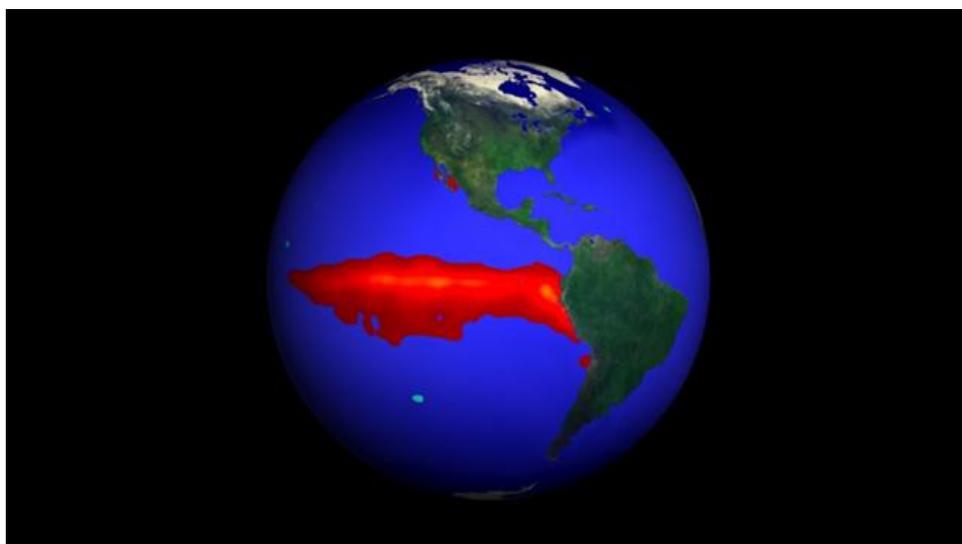
22/02/2014 07h15 -

## El Niño pode ocorrer este ano e ameaçar produção de alimentos

Fenômeno aquece superfície do Pacífico e afeta várias partes do mundo.

Meteorologistas da Austrália e EUA advertiram sobre chances para 2014.

**A** ocorrência do fenômeno climático El Niño, que pode provocar seca em algumas partes do mundo e, ao mesmo tempo, causar inundações em outros lugares, é cada vez mais provável neste ano, com risco de atingir a produção de alimentos essenciais, como arroz, trigo e cana.



O El Niño é um fenômeno, até hoje inexplicável, que ocorre devido ao aumento da temperatura no Oceano Pacífico

O El Niño se configura pelo aquecimento da superfície do mar no Oceano Pacífico, com repercussões em várias partes do mundo. O pior fenômeno do gênero foi registrado no final de 1990, matando mais de 2.000 pessoas e causando bilhões de dólares em danos.

Um fenômeno intenso pode secar culturas na Austrália, sudeste da Ásia, Índia e África, enquanto outras partes do planeta, como o Meio-Oeste dos EUA e Brasil, são atingidas por chuvas.

Embora os cientistas ainda debatam sobre a intensidade de um potencial de El Niño, um serviço de meteorologia da Austrália e um centro de previsão do clima dos EUA advertiram sobre aumento das chances do fenômeno neste ano.

No mês passado, a Organização Meteorológica Mundial, das Nações Unidas, disse que havia uma “possibilidade reforçada” de um fraco fenômeno em meados de 2014.

“O mundo está se preparando para o El Niño, que, se confirmado, poderia causar estragos na oferta e elevar preços de algumas commodities”, disse a analista de investimentos da Phillip Futures, em Cingapura, Vanessa Tan.

Fonte: <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2014/02/el-nino-pode-ocorrer-este-ano-e-ameacar-producao-de-alimentos.html>

21/01/2014 13h11 - Atualizado em 21/01/2014 13h11

### Veja perguntas e respostas sobre extremos de calor e frio no mundo

Mês de janeiro foi marcado por quadro de -50°C nos EUA a 44°C no Brasil.

Maiores frequência e intensidade podem ter ligação com aquecimento global.



Cachoeira do Niágara congelada, no Canadá, e calor na Praia de Ipanema, no Rio (Foto: Aaron Harris/Reuters e Yasuyoshi Chiba/AFP)

**A**s temperaturas negativas registradas nos Estados Unidos e na Europa em janeiro, ao mesmo tempo em que incêndios provocados pelo calor escaldante atingiram Chile e a Austrália – os termômetros no Brasil também estão altos – podem indicar que o planeta vive um desarranjo climático.

De acordo com especialistas ouvidos pelo **G1**, os eventos do clima, com frio ou calor extremos, são comuns, mas o fato de eles ocorrerem com mais frequência e intensidade nos últimos anos pode ter ligação com as mudanças climáticas.

Veja abaixo algumas perguntas e respostas sobre o assunto:

**- Calor, frio, neve, chuva, incêndios florestais... tudo ao mesmo tempo. Esses fenômenos são consequências da mudança climática global?**

Ainda é prematuro dizer, de acordo com cientistas. Eventos climáticos com frio ou calor extremos sempre ocorreram e vão ocorrer no planeta, pois o clima tem como característica a alta variabilidade. Mas, segundo José Marengo, pesquisador do Centro de Ciência do Sistema Terrestre, ligado ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), eventos extremos mais frequentes e intensos já são perceptíveis e podem ter relação com as mudanças climáticas.



Calor leva uma multidão às praias do Rio (Foto: Yasuyoshi Chiba/AFP)

#### - O que são as mudanças climáticas?

São alterações do clima provocadas pelo aumento da temperatura global, consequência de um “efeito estufa enlouquecido”, ou seja, uma capacidade exagerada da atmosfera de reter calor devido à presença excessiva de gases-estufa (como o dióxido de carbono e o metano) lançados na atmosfera pela queima de combustíveis fósseis, como petróleo e carvão, e o desmatamento e queima de áreas florestais.

De acordo com os climatologistas, uma maior concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera significaria mais energia armazenada. Um dos modos de dissipar essa energia é através de fenômenos climáticos extremos.



Neve acumula em bicicletas no centro de Chicago (Foto: Kiichiro Sato/AP)

#### - Mas se é aquecimento global, por que nos Estados Unidos e no Canadá o clima é de 'congelar'?

Os especialistas explicam que **aquecimento global não significa que todo o planeta pode esquentar, mas sim que pode ocorrer um desarranjo global.** Isso possibilita, por exemplo, numa mesma semana, sensação térmica de -50°C nos EUA e termômetros marcando 50°C na Austrália e no Brasil.

Os dois países foram afetados pelo vórtice polar, fenômeno climático que normalmente acontece na região do Círculo Polar Ártico, mas que sofreu alteração em sua dinâmica de circulação, permitindo que massas de ar que ficavam circunscritas ao Ártico atinjam latitudes mais baixas, como os dois países.

Isto permitiu que regiões dos EUA, como Wisconsin, registrassem -38°C e tivessem sensação térmica de -50 °C, ou ainda o congelamento de parte

das famosas quedas d'água das Cataratas do Niágara, localizada na fronteira do país com o vizinho Canadá.

De acordo com Paulo Artaxo, físico da Universidade de São Paulo e integrante do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, o IPCC, o degelo no Ártico, região mais afetada pela elevação da temperatura global, pode ser uma resposta para os fenômenos intensos. A



Bombeiro combate incêndio em Perth, no oeste da Austrália (Foto: AP Photo)

teoria foi apresentada por outros cientistas, incluindo o consultor científico da Casa Branca, o pesquisador John Holdren, em vídeo postado pelo governo americano.

**- Qual é a explicação para o calor escaldante na Austrália?**

Uma extensa onda de calor atingiu grande parte do país, que registrou em algumas regiões temperaturas acima de 50°C. Também contribuiu para o calor a irregularidade nas chuvas, que costumam refrescar o país neste período do ano.

Enquanto a precipitação não vem, incêndios acometem parte do território australiano, como na região de Perth, onde a temperatura chegou aos 44°C este mês. O calor em excesso provocou incêndios que mataram de milhares de morcegos em Queensland.

foi o ano mais quente desde 1910, quando começou a ser feito o registro de temperaturas do país.

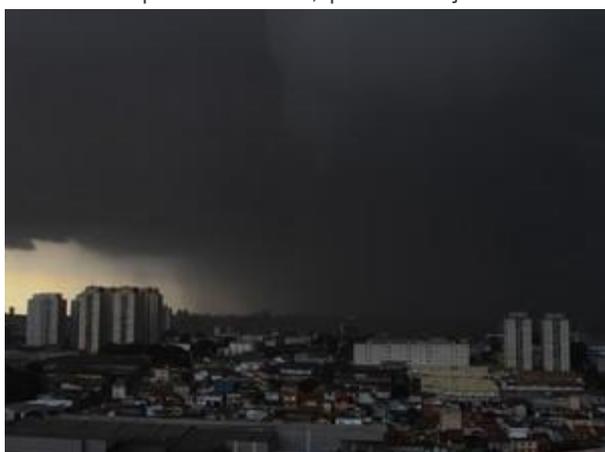
Segundo cientistas, as temperaturas do país vêm se mantendo altas durante os verões. O departamento climático do país informou que 2013

**- É comum chuvas e calor escaldante no Brasil ao mesmo tempo?**

Sim, segundo meteorologistas. O verão no país é conhecido por registrar fortes chuvas em determinadas áreas e outras, concomitantemente registrarem céu limpo e calor intenso.

Fenômenos como as chuvas que atingiram Itaoca, no interior de São Paulo, são eventos típicos da estação. O que não é normal, segundo os cientistas, é a frequência e intensidade desses acontecimentos – fatores que estariam ligados às mudanças climáticas.

Outra característica distinta deste verão é uma irregularidade no nível de precipitação em diferentes regiões do Brasil, que têm registrado forte calor devido à presença de uma massa de ar seco.



Nuvens carregadas e chuva forte na região de Guarulhos, na Grande São Paulo, na tarde desta segunda-feira (13). (Foto: Geovani Velasquez/Brazil Photo Press/Estadão Conteúdo)

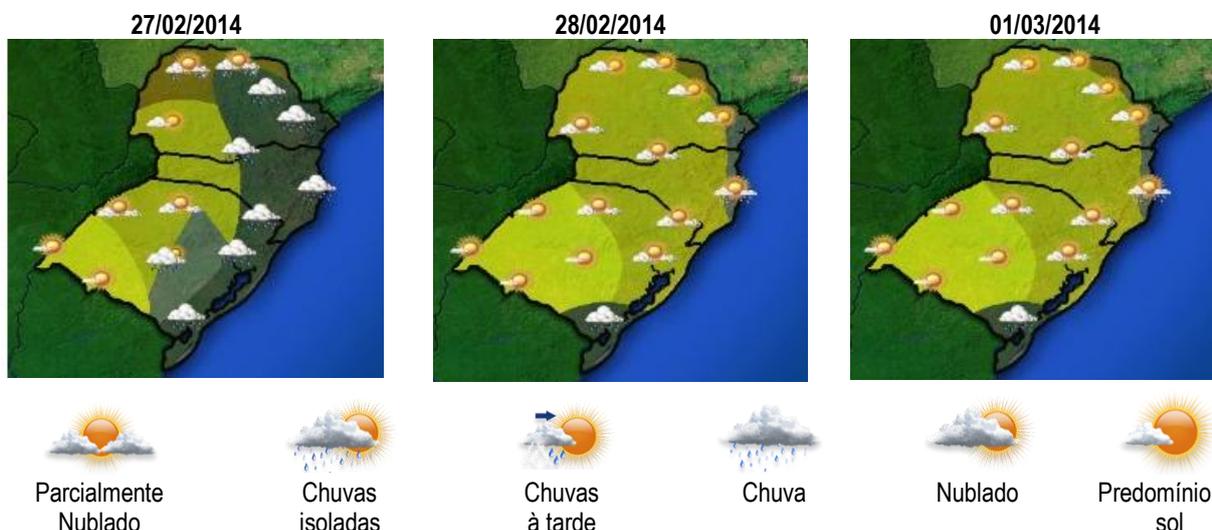
No Rio de Janeiro, por exemplo, os termômetros registraram no início deste ano sensação térmica de 50°C. Em São Paulo, o mês de dezembro de 2013 foi o segundo mais seco desde 1933, quando iniciaram as

medições na estação meteorológica da Água Funda, Zona Sul da capital paulista.

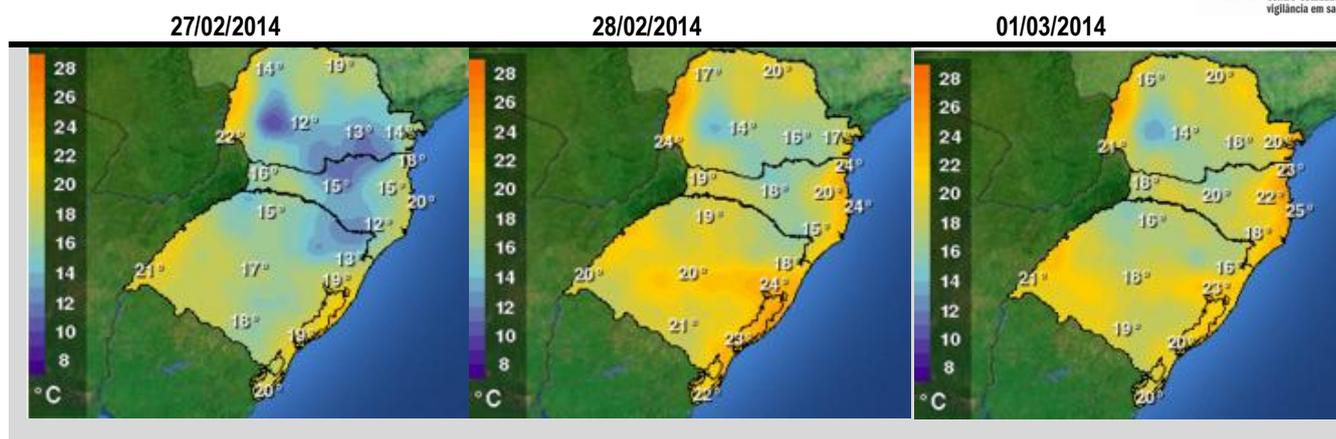
Segundo a meteorologista Samantha Martins, do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo (USP), essa irregularidade de chuvas não é muito comum para essa época do ano, mas pode ser classificada como fenômeno extremo.

Fonte: <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2014/01/veja-perguntas-e-respostas-sobre-extremos-de-calor-e-frio-no-mundo.html>

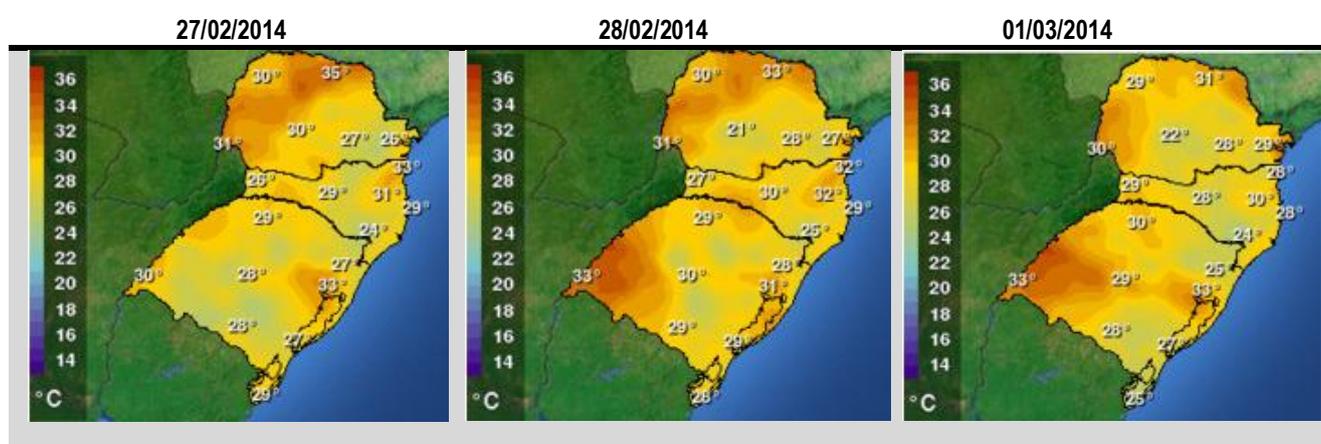
**3.1 Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 27 a 1/03/2014.**



Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 27 a 1/03/2014.



Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 27 a 1/03/2014.



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

## NOTÍCIAS

25/02/2014 05h13 - Atualizado em 25/02/2014 07h17

### Chinês processa governo devido à alta poluição atmosférica

Ele disse que gastou dinheiro em máscaras, purificador de ar e esteira.  
47 indústrias em Pequim já cortaram ou suspenderam a produção.

Um homem que vive em uma cidade encoberta pela poluição no norte da China tornou-se a primeira pessoa no país a processar o governo por não reduzir a poluição do ar, informou um jornal estatal nesta terça-feira (25).

Li Guixin, morador de Shijiazhuang, capital da província de Hebei, apresentou a sua queixa a um tribunal distrital, pedindo ao Gabinete Municipal de Proteção Ambiental de Shijiazhuang para **"cumprir o seu dever de controlar a poluição do ar de acordo com a lei"**, disse o Yanzhao Metropolis Daily.

Ele também está buscando compensação da agência para os residentes para a poluição sufocante que tomou conta de Shijiazhuang, e grande parte do norte da China, neste inverno.

"A razão que eu estou propondo compensação administrativa é deixar que cada cidadão ver que, em meio a essa névoa, nós somos as

verdadeiras vítimas ", disse Li , citado pelo jornal.

Não está claro se o tribunal vai aceitar ação de Li.



Visitantes usam máscaras enquanto visitam o Templo do Céu, em Pequim. (Foto: China Out/AFP)

Seu advogado, Wu Yufen, não quis comentar, dizendo à Reuters que "esta informação é muito sensível ". O tribunal eo bureau de proteção ambiental Shijiazhuang não pôde ser encontrado para comentar o assunto.

Li disse que gastou dinheiro em máscaras faciais, um purificador de ar e uma esteira para fazer exercícios internos em dezembro do ano passado, quando a poluição foi particularmente grave.



*"Além da ameaça à nossa saúde, nós também já sofremos perdas econômicas, e essas perdas devem ser suportadas pelo governo e os órgãos ambientais, porque o governo é o destinatário de impostos corporativos, é um beneficiário", disse ele .*

O Norte da China vem sofrendo a pior crise poluição do ar nos últimos meses.

Autoridades introduziram inúmeras ordens e políticas e fez inúmeras promessas para limpar o ambiente, mas o problema só parece piorar.

Homem faz exercício de máscara para se proteger da poluição em Pequim, na China.

(Foto: Ng Han Guan/AP)

### Fábricas

O governo tem investido em projetos e capacitado tribunais para infligir sanções mais duras, mas a aplicação tem sido irregular ao nível local, onde as autoridades muitas vezes dependem dos impostos pagos pelas indústrias poluentes.

O Centro Nacional de Meteorologia elevou o alerta para poluição do norte e do centro da China, com poluição pesada esperado por mais dois dias, segundo a agência de notícias estatal Xinhua.

Pequim tem sido envolta em fumaça por mais de uma semana e em um esforço para reduzir a poluição, 147 empresas industriais em Pequim haviam cortado ou suspenso a produção a partir de terça-feira, disse a agência de notícias Xinhua estado.

Os moradores da cidade estão ficando com raiva e alarmados.

"É claro que, nos dias em que os níveis de poluição atingir ou mesmo exceder a escala estamos muito preocupados e temos que ver isso como uma crise", disse Bernhard Schwartlander, representante da Organização Mundial de Saúde na China, à Reuters.

"Há agora evidências claras de que, a longo prazo, os altos níveis de poluição do ar pode realmente causar também câncer de pulmão... ", disse ele .

Hebei, uma importante região industrial que circunda Pequim, é o lar de algumas das cidades mais poluídas da China. Shijiazhuang rotineiramente gravou "além do índice" medições de material particulado no início de 2013.

A Academia de Ciências da China identificou a província como uma importante fonte de poluição nociva que pairava sobre Pequim há um ano.

O governo disse em um plano de ação para a Hebei em setembro que iria proibir novos projetos em certas indústrias, como as instalações de aço e cimento antigas, e reduzir o uso do carvão.

A província prometeu cortar a capacidade total de aço por 86 milhões de toneladas , cerca de 40 por cento da produção do ano passado, em 2020. Dados oficiais sugerem que está começando a acontecer.

**Fonte:** <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2014/02/chines-processa-governo-devido-alta-poluicao-atmosferica.html>

12/02/2014 10h50 - Atualizado em 12/02/2014 10h50

## Google inaugura em deserto dos EUA maior usina solar do mundo

Planta ocupa cerca de 12 km<sup>2</sup> e pode gerar 342 megawatts de eletricidade.

Capacidade é suficiente para abastecer mais de 140 mil casas.



Logotipo do Google é visto em meio aos painéis solares instalados no deserto de Mojave, nos Estados Unidos, onde já funciona a maior usina solar do mundo (Foto: Steve Marcus/Reuters)

O Google em parceria com mais três empresas inaugurou na última semana a maior usina solar do mundo no deserto de Mojave, nos Estados Unidos.

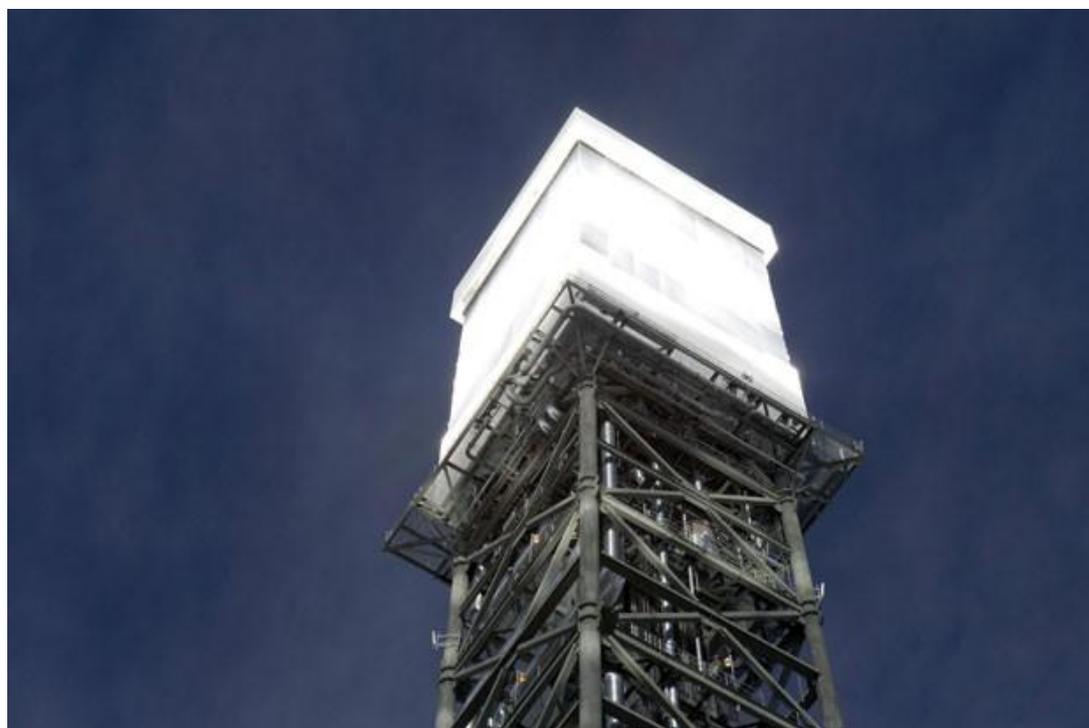
A planta ocupa cerca de 12 quilômetros quadrados e está próxima da fronteira dos estados da Califórnia e Nevada.

São 347 mil espelhos voltados para o sol, com capacidade para gerar 342 megawatts de eletricidade – suficiente para abastecer mais de 140 mil casas.

A luz solar gerada é concentrada em torres espalhadas pela planta, que são receptores cheios de água. Quando a luz atinge esse receptor, a água fica aquecida e cria vapor, que é canalizado para turbinas e geram eletricidade.



Usina solar tem capacidade de gerar energia que pode abastecer 140 mil moradias (Foto: Steve Marcus/Reuters)



Torres concentram água que é aquecida ao receber a luz solar refletida por painéis solares (Foto: Steve Marcus/Reuters)

Fonte: <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2014/02/google-inaugura-em-deserto-dos-eua-maior-usina-solar-do-mundo.html>

**Endereço eletrônico do Boletim Informativo do VIGIAR/RS:**

[http://www.saude.rs.gov.br/lista/418/Vigil%C3%A2ncia\\_Ambiental\\_%3E\\_VIGIAR](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](mailto: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](mailto:elaine-costa@saude.rs.gov.br)

**Janara Pontes Pereira – Estagiária –**

**Graduanda do Curso de Geografia - UFRGS**

[janara-pereira@saude.rs.gov.br](mailto:janara-pereira@saude.rs.gov.br)

**Liane Beatriz Goron Farinon – Especialista em Saúde**

[liane-farinon@saude.rs.gov.br](mailto:liane-farinon@saude.rs.gov.br)

**Salzano Barreto - Chefe da DVAS/CEVS**

[salzano-barreto@saude.rs.gov.br](mailto:salzano-barreto@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.**