

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

**E**m primeiro lugar parabenizamos os Biólogos pela passagem do seu dia, ontem, 2 de setembro. São profissionais comprometidos com a defesa do bem comum, a proteção do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida em todas suas formas e manifestações.

Conscientes da interdependência entre os seres vivos e o meio ambiente são defensores da sustentabilidade. Lembramos que essa característica não deva ser exclusiva apenas dos biólogos, pois a Terra vem diminuindo a sua resiliência e tem emitido sinais de socorro.

Lamentamos informar, conforme notícia veiculada neste Boletim, que no dia 19 de agosto, a humanidade gastou todos os recursos naturais do planeta disponíveis para o ano de 2014. Desde 2000, a data surge cada vez mais cedo.

Um dos principais desafios do século 21 tem sido o uso dos recursos naturais acima da capacidade da Terra, tornando-se um problema ecológico e econômico.

Desmatamento, escassez de água doce, erosão do solo, perda de biodiversidade e o aumento de poluentes na atmosfera, por exemplo, fazem crescer a dívida ecológica dos homens com o planeta.

E por falar em desmatamento, leia na segunda reportagem qual é a relação da falta de água em algumas cidades do país com o que vem acontecendo na Amazônia.

Enfim, é urgente a necessidade de ações concretas por parte de toda humanidade para que vivamos de forma compatível com a capacidade de regeneração da Terra. Caso contrário, precisaremos de três planetas antes da metade do século, o que seria inviável.

Caro Colega Biólogo! Além de fazer a sua parte, contagie muitas pessoas para que também sejam comprometidas com a vida! Vida com saúde e qualidade!

Notícias:

→ **Terra entra no 'vermelho' cada vez mais cedo e endividamento piora.**

→ **Falta d'água em cidades tem a ver com devastação desenfreada da Amazônia.**

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

**Equipe do VIGIAR RS.**

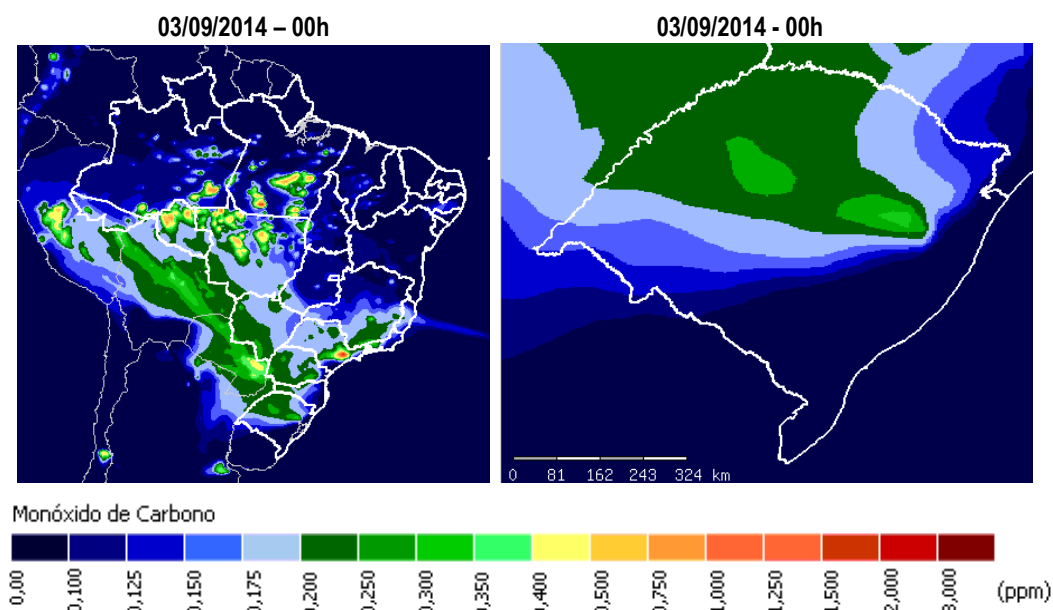
---

### **Objetivo do Boletim**

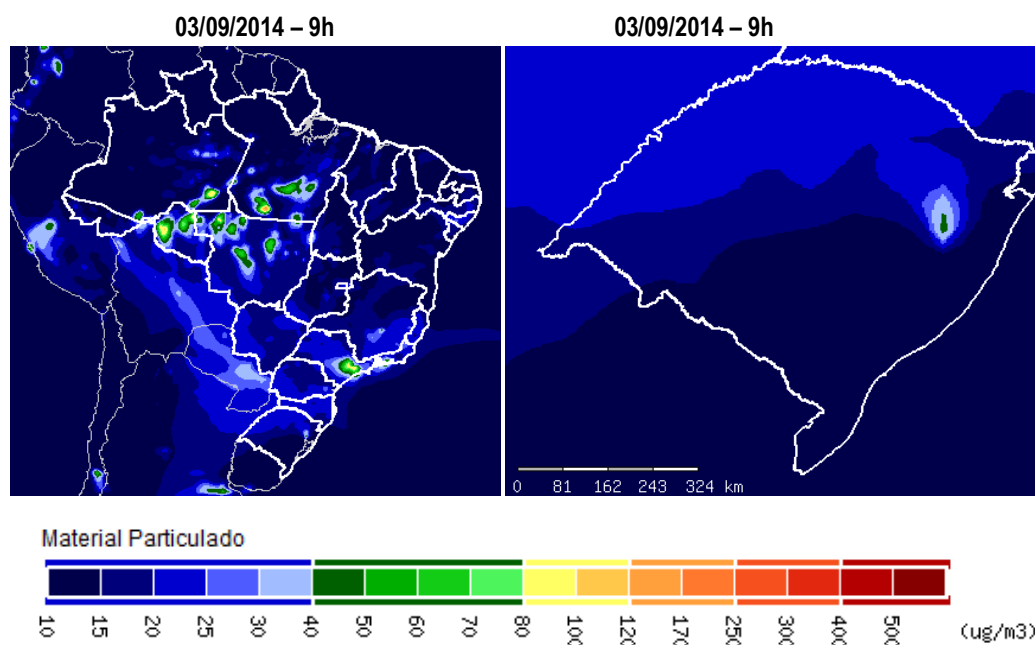
Disponibilizar informações relativas à qualidade do ar que possam contribuir com as ações de Vigilância em Saúde.

# 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:

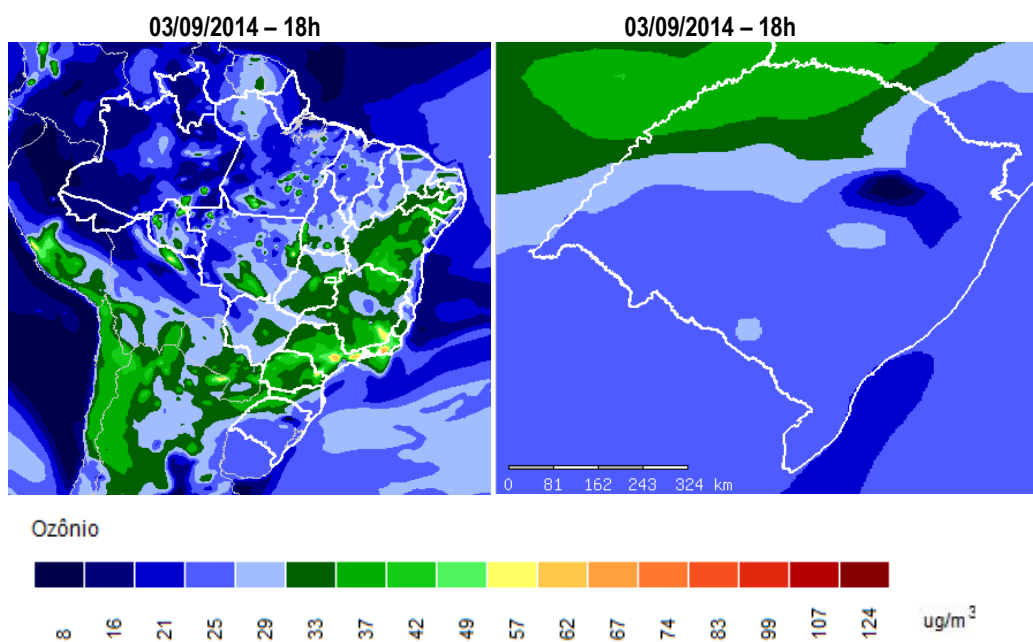


Qualidade do Ar – PM<sub>2,5</sub>(<sup>1</sup>) (Material Particulado) – provenientes de queimadas.

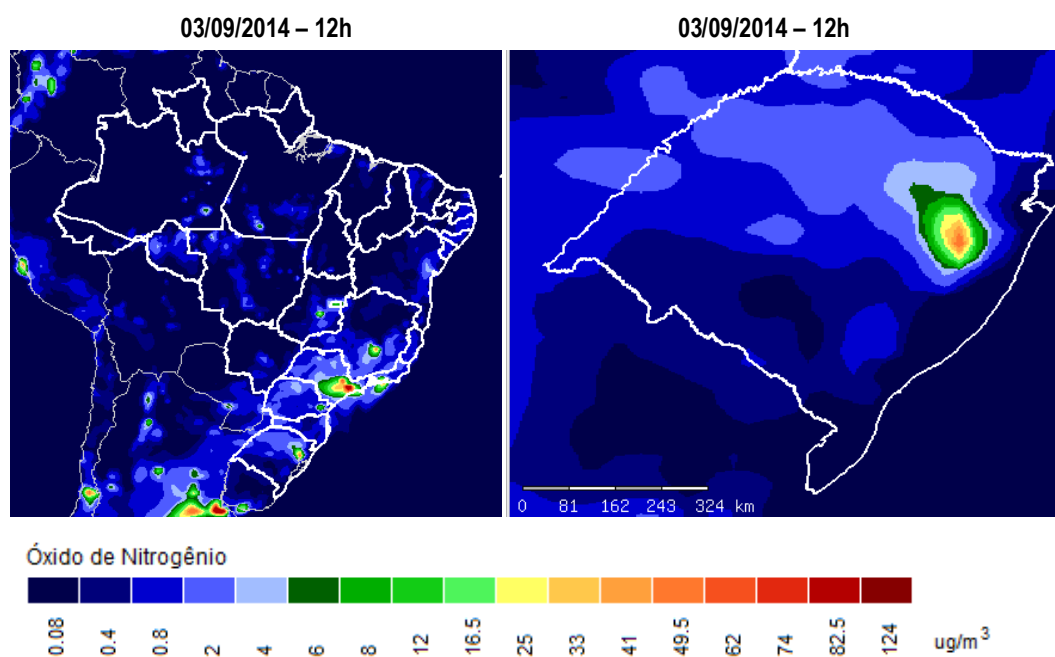


(1) Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenos o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM<sub>2,5</sub>" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades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

**O3 (Ozônio) – Qualidade do Ar**























































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



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

Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 28/08 a 03/09/2014 – total 322 focos:

1) São Francisco de Paula / RS		(99)
2) Bom Jesus / RS		(22)
3) São José dos Ausentes / RS		(22)
4) Butiá / RS		(16)
5) Jaquirana / RS		(15)
6) Caxias do Sul / RS		(13)
7) Cambará do Sul / RS		(12)
8) Canguçu / RS		(7)
9) Uruguaiana / RS		(6)
10) Manoel Viana / RS		(6)
11) Paverama / RS		(5)
12) General Câmara / RS		(5)
13) Santo Antônio das Missões / RS		(5)
14) Muitos Capões / RS		(5)
15) Lagoão / RS		(3)
16) Barros Cassal / RS		(3)
17) São Francisco de Assis / RS		(3)
18) Pantano Grande / RS		(3)
19) Tabaí / RS		(3)
20) Capão do Cipó / RS		(3)
21) Dom Pedrito / RS		(3)
22) Triunfo / RS		(3)
23) Dom Feliciano / RS		(2)
24) Santiago / RS		(2)
25) Montenegro / RS		(2)
26) Fontoura Xavier / RS		(2)
27) Santa Maria / RS		(2)
28) Vacaria / RS		(2)
29) Rolante / RS		(2)
30) Unistalda / RS		(2)
31) Santana do Livramento / RS		(1)
32) Cacequi / RS		(1)
33) Tunas / RS		(1)
34) Planalto / RS		(1)
35) Boqueirão do Leão / RS		(1)
36) Santa Maria do Herval / RS		(1)
37) São Lourenço do Sul / RS		(1)
38) Maratá / RS		(1)
39) Redentora / RS		(1)
40) Júlio de Castilhos / RS		(1)
41) Palmeira das Missões / RS		(1)
42) Maçambará / RS		(1)
43) Hulha Negra / RS		(1)
44) Vale do Sol / RS		(1)
45) Arroio Grande / RS		(1)
46) São Leopoldo / RS		(1)
47) Esmeralda / RS		(1)
48) Pinhal Grande / RS		(1)
49) Formigueiro / RS		(1)
50) Restinga Seca / RS		(1)
51) São Sepé / RS		(1)
52) Taquari / RS		(1)

53) Portão / RS	(1)
54) Itati / RS	(1)
55) Bossoroca / RS	(1)
56) União da Serra / RS	(1)
57) Capitão / RS	(1)
58) Passa Sete / RS	(1)
59) Picada Café / RS	(1)
60) Barão / RS	(1)
61) Gravataí / RS	(1)
62) Soledade / RS	(1)
63) Ibarama / RS	(1)
64) Pedras Altas / RS	(1)
65) Encruzilhada do Sul / RS	(1)
66) Gramado Xavier / RS	(1)
67) Santana da Boa Vista / RS	(1)
68) Jacuizinho / RS	(1)
69) São Martinho da Serra / RS	(1)
70) Cachoeira do Sul / RS	(1)
71) Minas do Leão / RS	(1)
72) Arroio do Sal / RS	(1)
73) Rosário do Sul / RS	(1)
74) Morro Reuter / RS	(1)

Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **322** focos de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **28 a 03/09/2014**, distribuídos de acordo com a tabela acima. A maioria destes focos se concentraram nos dois primeiros dias do período observado, sendo que no dia 28 ocorreram 86 e no dia 29, 121 focos, principalmente na região Noroeste do estado.

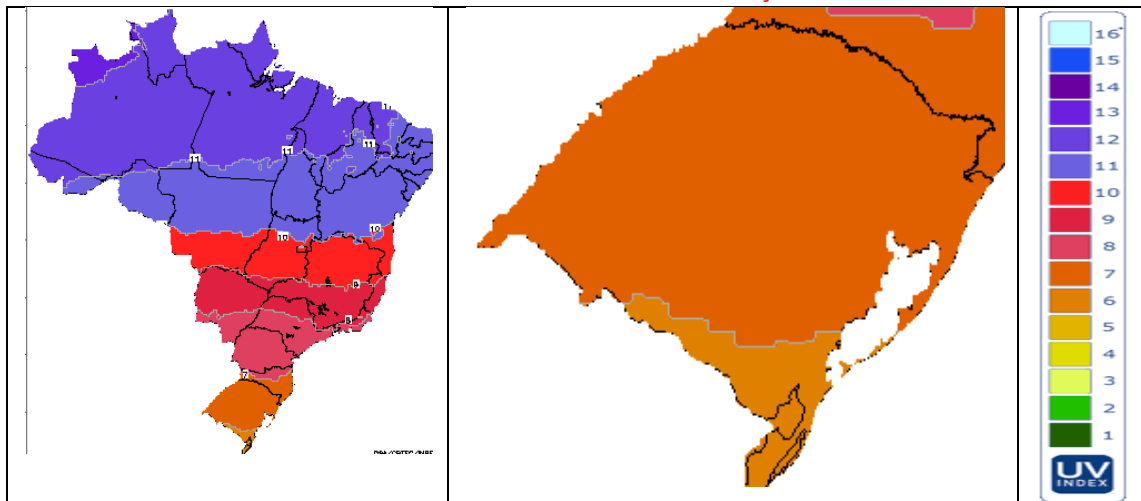
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas queimadas estão subnotificadas em nosso Estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo 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 **322** 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).

1. Previsão do índice ultravioleta máximo para condições de céu claro (sem nuvens) no Estado do Rio Grande do Sul, em 04/09/2014.

**ÍNDICE UV ALTO! 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	Alto	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. Os índices encontram-se entre 6 e 7.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**



## 2. Tendências e previsão do Tempo para o RS:

**04/09/2014:** No oeste da região: sol entre nebulosidade variável e possibilidade de pancadas de chuva localizadas pela tarde. Nas demais áreas da região: sol e poucas nuvens. Temperatura amena no leste da região. Temperatura mínima: 08°C nas áreas de serra entre RS e SC.

**05/09/2014:** No centro-oeste e sul do RS: variação de nuvens e pancadas de chuva a qualquer hora. Nas demais áreas da região: variação de nuvens. Temperatura amena no leste da região.

**Tendência:** Muitas nuvens e chuva.

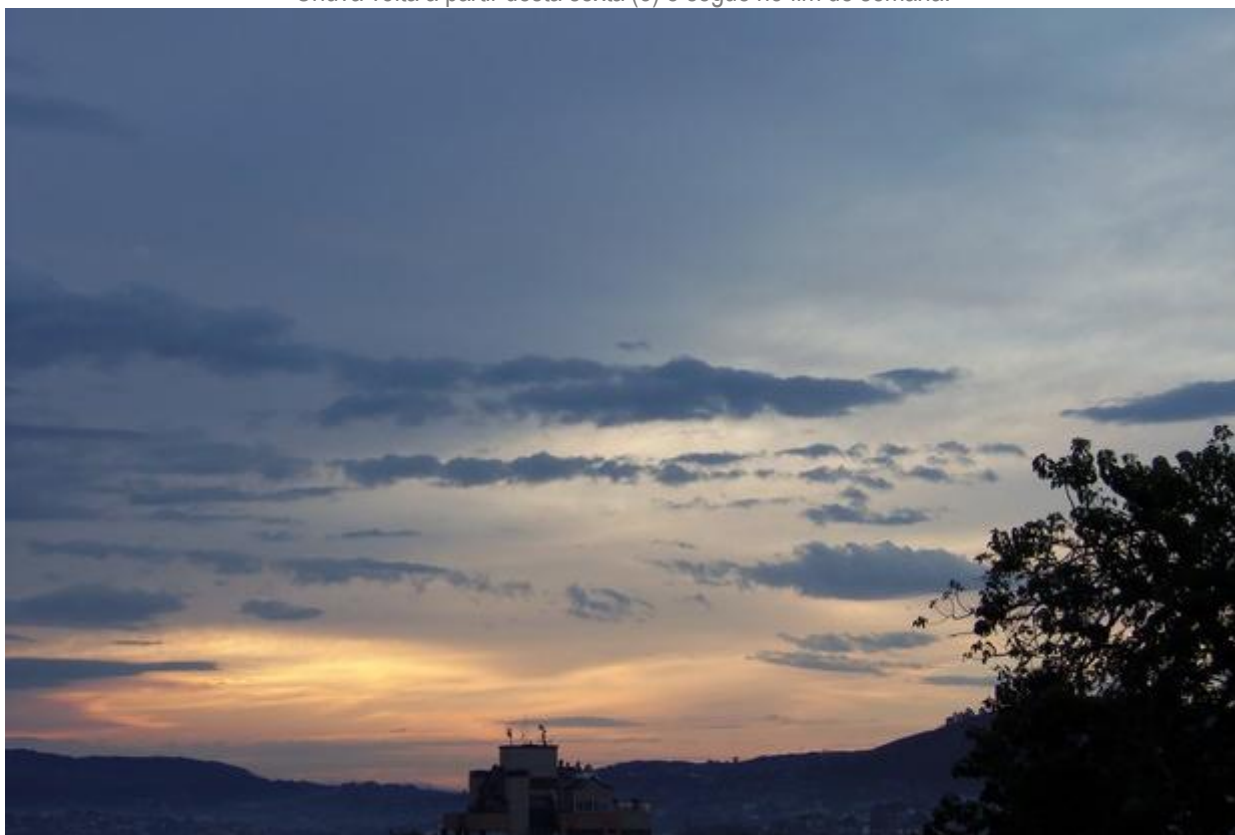
Atualizado: 03/09/2014 – 20h32min

04/09/2014 07h10 - Atualizado em 04/09/2014 07h10

### Quinta-feira será de tempo seco na maioria das regiões do RS

Pancadas isoladas devem atingir a Fronteira Oeste do estado.

Chuva volta a partir desta sexta (5) e segue no fim de semana.



**A** quinta-feira (4) será de tempo seco na maioria das regiões do Rio Grande do Sul. O sol predomina, mas em algumas localidades há previsão de pancadas isoladas no fim do dia, como na Fronteira Oeste, por onde a instabilidade avança da Argentina. As temperaturas devem ficar entre 20°C e 23°C nas regiões Norte, Centro e Metropolitana.

O dia amanheceu com mínimas um pouco mais baixas. De acordo com o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), fez 6.8 em São José dos Ausentes, 8.8°C em Vacaria e 10.2°C em Canela. Nas demais regiões, as temperaturas ficaram acima de 11°C. Porém, o vento um pouco mais forte fez a sensação térmica despencar para 2°C na Serra.

A chuva que chega pela fronteira se espalha pelo estado a partir desta sexta (5). Há novos alertas para temporal com queda de granizo e ventos acima de 70 km/h. Deve chover na maioria das regiões.

A instabilidade permanece no fim de semana. No sábado (6), com máximas de 20°C à tarde, a chuva deve ser mais forte na Região das Missões e no Sul do estado. No domingo (7), o dia começa nublado, mas o sol deve aparecer até o início da tarde.

Fonte: <http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2014/09/quinta-feira-sera-de-tempo-seco-na-maioria-das-regioes-do-rs.html>

03/09/2014 13:21:00 Por:Aline Cardoso

## Temporais vão atingir novamente o Rio Grande do Sul a partir de amanhã

Serão vários dias consecutivos com chuvas fortes e volume pode chegar aos 50mm no Estado



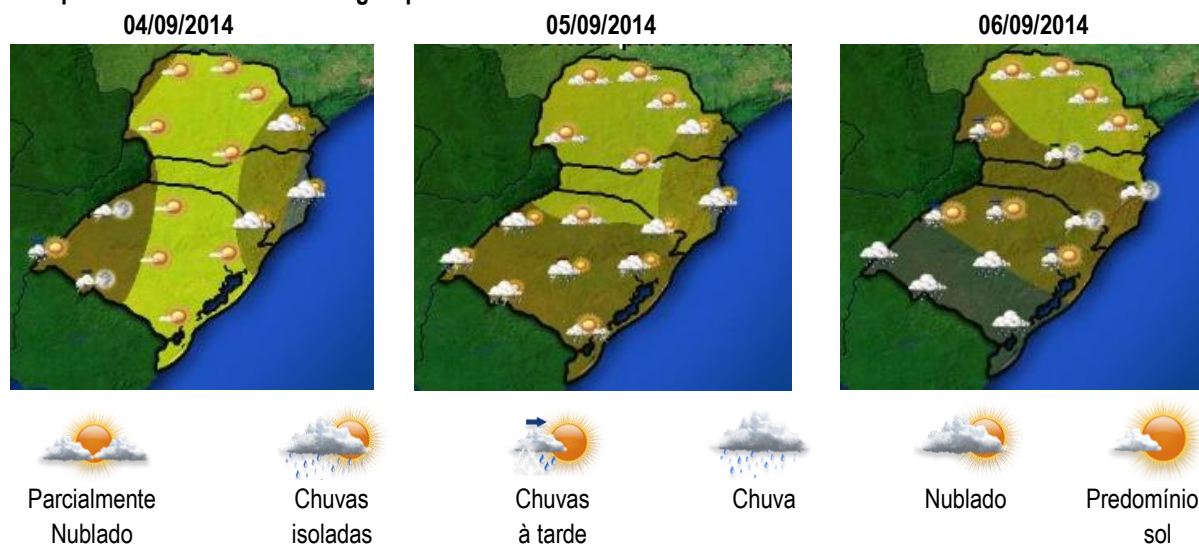
**A** semana começou com temporal acompanhado de granizo no Sul do país, ontem, mais de 500 casas ficaram destelhadas em Santiago, na região central. Os ventos chegaram aos 55km/h na última madrugada na região de Canguçu, Mostardas e Rio Grande. A chuva de ontem acumulou 77mm em Lagoa Vermelha, o volume alcançou a metade do esperado para o mês inteiro.

A chuva forte passou e o tempo abriu nesta quarta-feira, mas vem temporal novamente por aí. De acordo com a Somar meteorologia, já na próxima madrugada, a expectativa é de chuva forte principalmente na faixa oeste e Missões. “Os maiores volumes acumulados ficam concentrados na fronteira com a Argentina” – comenta a técnica em meteorologia, Patrícia Vieira. Vale salientar que a faixa leste e região metropolitana serão menos atingidas que as outras partes.

A chuva se espalha por todo o Estado na sexta-feira. O dia já começa chuvoso e as temperaturas já não sobem tanto e ficam mais amenas no período da tarde. Na Serra, a sensação de frio aumenta.

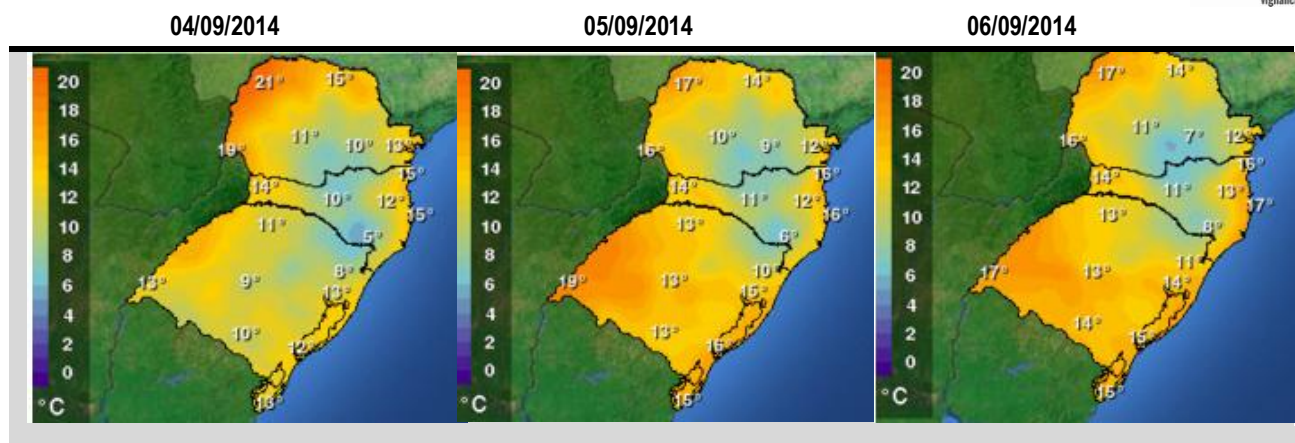
Fonte: <http://www.tempoagora.com.br/noticias/60285/temporais-vao-atingir-novamente-o-rio-grande-do-sul-a-partir-de-amanha/>

### 2.1. Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 04 a 06/09/2014.

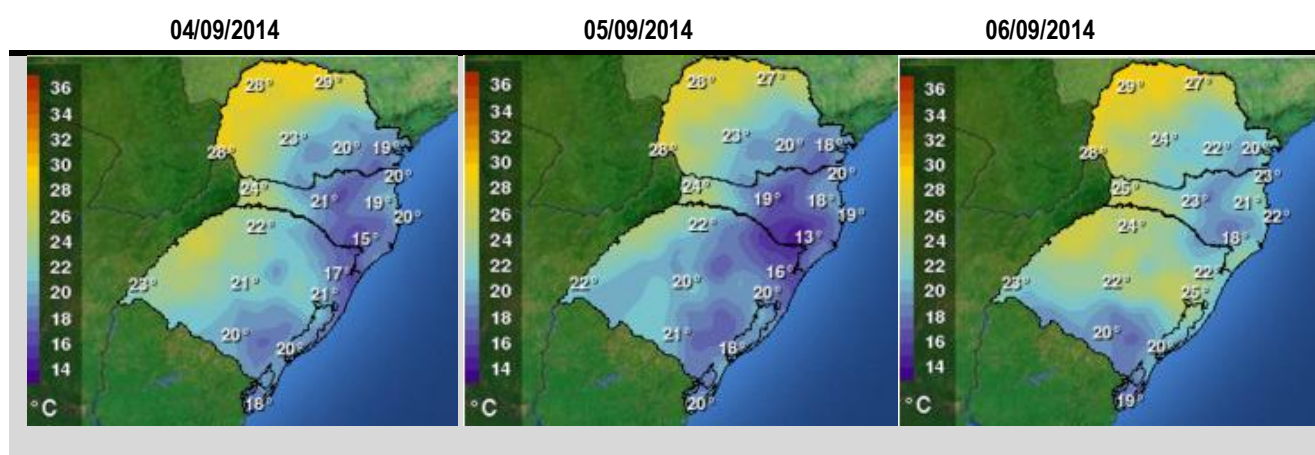




Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 04 a 06/09/2014.



Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 04 a 06/09/2014.



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

## NOTÍCIAS

23/08/2014 21:30:36

### Terra entra no 'vermelho' cada vez mais cedo e endividamento piora

Humanidade gastou, até a semana passada, todos os recursos naturais do planeta previstos para 2014 inteiro

**R**io - A Terra entrou no 'cheque especial' mais cedo este ano. Em apenas oito meses, a humanidade gastou todos os recursos naturais do planeta disponíveis para 2014. O mundo 'entrou no vermelho' mais precisamente na terça-feira, dia 19, que foi considerado o 'Dia da Sobrecarga da Terra' (em inglês, 'Overshoot Day'). O cálculo é feito



Desmatamento, escassez de água doce e erosão do solo são fatores que fazem crescer a dívida ecológica dos homens com o nosso planeta. Foto: Agência O Dia.



todos os anos pela Global Footprint Network (GFN), uma organização internacional pela sustentabilidade, parceira da Rede WWF, ONG dedicada à conservação do meio ambiente.

Desde 2000, a data surge cada vez mais cedo. Naquele ano, por exemplo, foi em 1º de outubro. **“O uso dos recursos naturais acima da capacidade da Terra está se tornando um dos principais desafios do século 21. É um problema tanto ecológico quanto econômico. Países com déficits de recursos e baixa renda são ainda mais vulneráveis”**, alerta Mathis Wackernagel, presidente da GFN.

Desmatamento, escassez de água doce, erosão do solo, perda de biodiversidade e **o aumento de gás carbônico na atmosfera são fatores que fazem crescer a dívida ecológica dos homens com o planeta**, segundo a WWF.



Em países como a China, a poluição atinge índices tão alarmantes que a população usa máscaras. Foto: iStockphoto

De acordo com os cálculos da GFN, seria preciso 1,5 planeta para produzir os recursos naturais necessários para suportar a atual ‘Pegada Ecológica’ mundial. Projeções sobre a população, o uso de energia e a produção de alimentos sugerem que a humanidade vai precisar da biocapacidade de três planetas antes da metade do século, o que é inviável.

Segundo a CEO do WWF-Brasil, Maria Cecilia Wey de Brito, todos os setores — sociedade civil, poder público e empresas — precisam estar envolvidos no processo de redução dos impactos.

“Temos que entender que tudo isso afeta diretamente o meio ambiente e também a vida de cada um de nós. O cidadão pode fazer a sua parte adotando uma postura crítica e melhorando os seus hábitos de consumo. O poder público, por sua vez, é responsável por planejar e implementar políticas públicas de mitigação, como transporte público menos poluente, instalação de ciclovias e planejamento ambiental. Na outra ponta, as empresas têm o papel de melhorar suas cadeias produtivas e oferecer aos consumidores produtos mais sustentáveis”, explica.

### Saiba o que é a ‘Pegada Ecológica’

‘Pegada Ecológica’ é uma metodologia que avalia a demanda humana por recursos naturais, levando em conta a capacidade regenerativa do planeta. A pegada de uma pessoa, cidade, país ou região corresponde ao tamanho das áreas produtivas de terra e de mar necessárias para gerar produtos, bens e serviços que utilizamos no nosso dia a dia.

É uma forma de calcular a extensão de território que uma pessoa ou toda uma sociedade utiliza, em média, para se sustentar. Daí a GFN dizer que a humanidade, hoje, demanda os recursos de 1,5 Planeta Terra. Para calcular a sua ‘Pegada Ecológica’ e saber como você pode reduzi-la:



Biodiversidade está em perigo. Foto: iStockphoto

[www.footprintnetwork.org/calculator](http://www.footprintnetwork.org/calculator)

Fonte: <http://odia.ig.com.br/2014-08-23/terra-entra-no-vermelho-cada-vez-mais-cedo-e-endividamento-piora.html>

## Falta d'água em cidades tem a ver com devastação desenfreada da Amazônia

Chuvvas que recarregam reservatórios da região Sudeste são oriundas da Amazônia. Árvores são 'toque final' da máquina biológica que produz chuvas.

Assista a reportagem completa clicando na imagem abaixo:



O chão foi o destino de 20% das árvores da Floresta Amazônica original. Que isso vem acontecendo há anos, todos sabem. O que você provavelmente não sabe é que esse crime ambiental tem a ver com a falta d'água na maior cidade da América Latina. É que a Amazônia bombeia para a atmosfera a umidade que vai se transformar em chuva nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. Quanto maior o desmatamento, menos umidade e, portanto, menos chuva. E sem chuva, os reservatórios ficam vazios e as tomeiras, secas.

É guerra contra a cobiça. No coração da Amazônia, o exército formado pelo Ibama, pela Funai e pela Polícia Federal atinge mais um alvo. Garimpeiros presos, madeireiros multados, equipamentos destruídos. E a prova do crime apreendida. Esse é o front de um conflito que já dura pelo menos quatro décadas no Brasil. Desde que as primeiras estradas rasgaram a floresta para permitir a colonização. Caminhos que acabaram facilitando também o acesso de exploradores gananciosos e sem escrúpulos. Um crime ambiental que ainda está longe do fim.

Uma árvore que leva mais de 100 anos para crescer. E que em menos de um minuto, já pode estar derrubada. E o pior é que a madeira nem é aproveitada. Nesse tipo de desmatamento, o objetivo é simplesmente derrubar tudo, tocar fogo e transformar a área em pastagem para a criação de gado. Um crime ambiental que geralmente só é notado pelos fiscais tarde demais, quando a floresta já virou carvão.

### Clareiras somam área maior que França e Alemanha juntas

"Isso aqui é roubo de terras da União. Grileiros furtam a terra da União, praticam o desmate multiponto, vários pontos embaixo da floresta, dificultando o satélite de enxergá-lo.", explica Luciano de Menezes Evaristo, diretor de proteção ambiental do Ibama.

O que os olhos poderosos dos satélites não veem, a floresta, lamentavelmente, sente: 20% das árvores da Amazônia original já foram para o chão. Restaram imensas clareiras que somam uma área maior que a França e a Alemanha juntas.

O Fantástico acompanhou, com exclusividade, a maior operação contra grileiros na Amazônia neste ano. Em uma conversa gravada pela Polícia Federal com autorização da Justiça, um dos presos admite que o interesse dos criminosos é apenas nas terras.

“Como a floresta lá é muito bruta, os troncos são muito grossos, então o custo é muito grande. São árvores antigas, árvores velhas”, ele diz.

### **Consequências da devastação estão próximas de todos**

Derrubadas e garimpos deixam uma cicatriz gigantesca na mata que pode parecer um problema exclusivo de árvores e bichos, distante da maioria das pessoas. Mas a ciência e as novas tecnologias comprovam que as consequências da devastação estão muito mais próximas de todos nós.

Nascentes que já não vertem mais água. Represas com menos de 10% de sua capacidade original de armazenagem. Uma delas, por exemplo, perto de Mogi das Cruzes, no interior de São Paulo, deveria ter em um ponto uma profundidade de pelo menos cinco metros. Está agonizando. Mas o que a falta de água nesta região do país tem a ver com a Amazônia que fica a mais de 2 mil quilômetros de distância? Tudo, absolutamente tudo, segundo cientistas que estudam as funções da floresta e as variações climáticas na América do Sul. “Essas chuvas que ocorrem principalmente durante o verão, a umidade é oriunda da Amazônia. E essa chuva que fica vários dias é que recarrega os principais reservatórios da Região Sudeste.” explica Gilvan Sampaio, climatologista do Inpe.

### **Fantástico tem acesso exclusivo a relatório sobre futuro climático**

O Fantástico teve acesso exclusivo ao relatório sobre o futuro climático da Amazônia que só vai ser divulgado oficialmente na Conferência Sobre o Clima em Lima, no Peru, no fim deste ano. O trabalho desenvolvido em parceria por cientistas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e do Inpa, que investiga a Amazônia, reúne mais de 200 estudos e traça um minucioso roteiro das chuvas no continente sul-americano.

“Está mudando o clima. A gente vê isso acontecendo na Amazônia. Tem muitos trabalhos mostrando que a extensão da estação seca está se prolongando”, diz Antônio Nobre, pesquisador do Inpa.

De acordo com esse relatório, nos últimos 400 milhões de anos, a umidade que evapora dos oceanos é empurrada naturalmente pelos ventos para dentro dos continentes. Uma parte desse vapor vira chuva e cai, principalmente, sobre as grandes florestas na altura do Equador. O excesso de umidade segue empurrado pelos ventos, atravessa os continentes e acaba indo para o mar. Um ciclo que ao redor da Terra só tem uma exceção: a Amazônia.

### **Diferencial da Amazônia**

O que torna a Amazônia diferente de todas as grandes florestas equatoriais do planeta é a Cordilheira dos Andes. Um imenso paredão, de 7 mil metros, que impede que as nuvens se percam no Pacífico. Elas esbarram na Cordilheira e desviam para o Sul.

“Esses ventos viram aqui e se contrapõem à tendência natural dessa região aqui de ser deserto. É uma região que produz 70% do PIB da América do Sul - região industrial, agrícola, onde está a maior parte da população da América do Sul”, explica Antônio Nobre, pesquisador do Inpa.

Mas de onde vem tanta água? Como funciona a fantástica máquina biológica que faz chover? Segundo os cientistas, o toque final cabe às árvores.

Fincadas a até 20 ou 30 metros de profundidade, as raízes sugam a água da terra. Os troncos funcionam como tubos. E, pela transpiração, as folhas se encarregam de espalhar a umidade na atmosfera.

Diariamente, cada árvore amazônica bombeia em média 500 litros de água.

A Amazônia inteira é responsável por levar 20 bilhões de toneladas de água por dia do solo até a atmosfera, 3 bilhões de toneladas a mais do que a vazão diária do Amazonas, o maior rio do mundo.



“Se você tivesse uma chaleira gigante ligada na tomada, você precisaria de eletricidade da Usina de Itaipu, que é a maior do mundo em potência, funcionando por 145 anos para evaporar um dia de água na Amazônia. Quantas Itaipus precisaria para fazer o mesmo trabalho que as árvores estão fazendo silenciosamente lá? 50 mil usinas Itaipu”, explica Antônio Nobre.

### **“Rio voadores” cruzam o Brasil**

Esse imenso fluxo de água pelos ares é chamado de “rios voadores”. O Fantástico chamou a atenção para a importância desses rios já em 2007. Imagens feitas de um avião do projeto “rios voadores” revelam nuvens densas, carregadas de água, cruzando todo o Brasil.

Testes feitos em laboratório comprovaram: mais da metade da água das chuvas nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil e também na Bolívia, no Paraguai, na Argentina, no Uruguai e até no extremo sul do Chile vem da Amazônia.

Para os cientistas, uma prova irrefutável do papel dos Andes e da Floresta Amazônica no ecossistema do cone-sul é a inexistência de um deserto nessa região. Basta olhar o globo para constatar que na mesma latitude em volta do planeta tudo é deserto. Menos na América do Sul.

Os pesquisadores não têm dúvida: sem a Amazônia, os estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul fatalmente seriam desertos também.

“Para quem está no Brasil, seja Porto Alegre ou Manaus ou São Paulo tem que saber que a água que consome em sua residência, uma parte dela vem da Amazônia e que por isso temos que preservar”, alerta Gilvan Sampaio.

### **Devastação bloqueia “rios voadores” em São Paulo**

As imagens dos satélites que acompanham a movimentação das nuvens de chuva comprovam que a grande seca que assola as regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, em parte, está relacionada aos desmatamentos. No estado de São Paulo, por exemplo, a devastação da Mata Atlântica permite a formação de uma massa de ar quente na atmosfera. Tão densa que chega a bloquear os “rios voadores”, já enfraquecidos por conta do desmatamento na Amazônia. Represados no céu, eles acabam desaguando no Acre e em Rondônia, onde, este ano, foram registradas as maiores enchentes da história.

### **MP e Receita Federal entram na luta contra o desmatamento**

Na luta contra o desmatamento, o Ibama, a Funai e a Polícia Federal acabam de ganhar mais um aliado: o Ministério Público, que passou a juntar dados da Receita Federal para poder enquadrar as quadrilhas também por lavagem de dinheiro e sonegação fiscal, falcatruas que podem levar a mais de 10 anos de cadeia.

Pelas contas da Procuradoria da República no Pará, só a quadrilha presa na última operação desviou dos cofres públicos R\$ 67 milhões em impostos. Um crime que mistura ganância e ignorância.

Fantástico: Quando você mete a motosserra em uma árvore que levou 100 anos para chegar daquele tamanho, não dá dó?

Homem: Não tem como a gente ter dó das coisas. Ninguém tem dó da gente também, né? Tem que desmatar para viver, né?

“Eu não sei se tá errado, não. Pra mim, está certo porque eu estou trabalhando. Enquanto os vagabundos ficam soltos na cidade, a gente tem que trabalhar escondido. Aí é difícil”, diz uma mulher.

### **Reflorestar áreas desmatadas antes que seja tarde**

Um comportamento que bate de frente com os interesses de quem depende da Amazônia para produzir alimentos de forma legal.

“É do interesse do próprio agricultor ou produtor de gado ou de quem está querendo produzir energia que a floresta seja mantida. Porque ela é o que garante que tenha água necessária para essas atividades econômicas poderem existir”, diz o engenheiro florestal Tasso Azevedo.

Os gráficos do Inpe revelam que os desmatamentos na Amazônia já caíram aos níveis mais baixos das últimas duas décadas, mas ainda que tivessem sido completamente zerados, os cientistas não estariam tranquilos. Eles alertam que é preciso também reflorestar as áreas desmatadas antes que seja tarde.



“Existe um fato simples: se você tira floresta, você tira fonte de umidade, muda o clima. E nós tiramos floresta. Isso foi o que a gente fez nos últimos 40 anos. O clima é um juiz que sabe contar árvores, que não esquece e não perdoa”, afirma Antônio Nomes.

Fonte: <http://g1.globo.com/fantastico/noticia/2014/08/falta-dagua-em-cidades-tem-ver-com-devastacao-desenfreada-da-amazonia.html>

## EXPEDIENTE

**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 –**

**Graduada 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.**