

Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

Nesta semana, em que os profissionais de saúde de todos os estados brasileiros estão se preparando para participar do "Simpósio Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Exposta a Agrotóxicos" – ExpoVSPEA, nos deparamos com uma notícia imensamente frustrante: **"Agrotóxicos: Brasil libera quantidade de até 5 mil vezes maior do que Europa"**.

No seminário que ocorrerá em Salvador, nos dias 5 a 6 de dezembro deste ano, o Rio Grande do Sul apresenta 7 trabalhos/estudos que abordam a contaminação dos alimentos, água e ar, a intoxicação de trabalhadores, e a capacitação de profissionais de saúde para uma atenção integral às populações expostas. Paralelamente a isto, estamos veiculando uma notícia onde aponta que um milhão de brasileiros foram intoxicados por agrotóxicos entre 2007 e 2014, sendo que a quinta parte deste foram crianças. O estudo ainda informa que as principais vítimas da contaminação são os trabalhadores rurais e aquelas pessoas que residem próximas às lavouras com aplicação destes agroquímicos.

A notícia também trás informações dos produtos proibidos na união Europeia e liberados aqui no Brasil.

Ainda trazemos um estudo, publicado na revista médica Occupational & Environmental Medicine, que observa que homens expostos à poluição do ar por partículas finas correm o risco de terem um esperma menor e de formato anormal. Mesmo que ainda não comprovado, o estudo merece nossa atenção por sabermos das inúmeras consequências que a poluição atmosférica por pequenas partículas pode causar na saúde humana.

Para conhecimento informamos que, após uma redução nos focos de queimadas no estado, os mesmos voltam a subir 154% em relação à semana passada!

Notícias:

- Agrotóxicos: Brasil libera quantidade de até 5 mil vezes maior do que Europa.
- Estudo aponta associação entre poluição e qualidade do esperma.

A equipe do VIGIAR/RS deseja a todos saúde, qualidade de vida e bem estar!

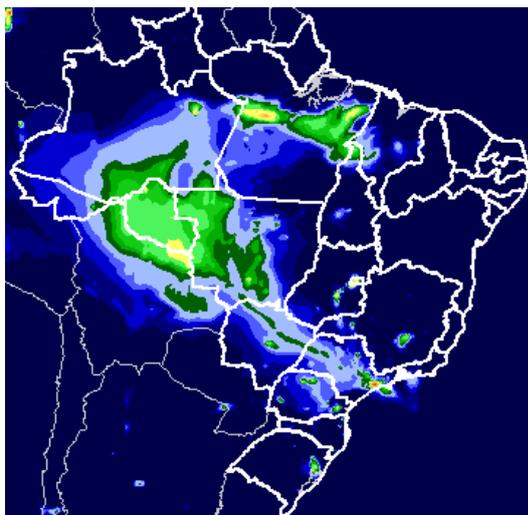
Objetivo do Boletim

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

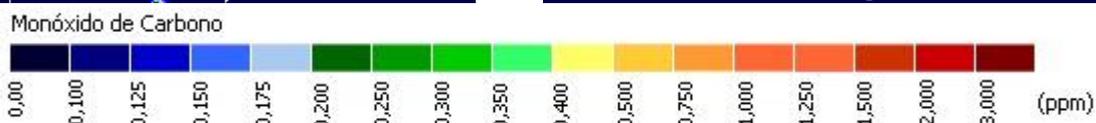
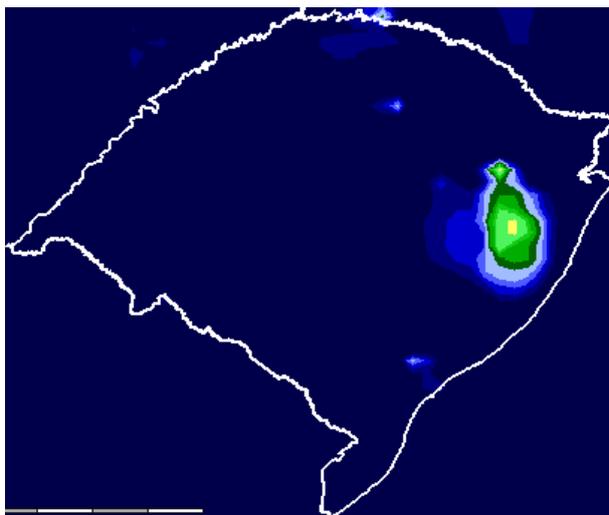
1. Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

CO (Monóxido de Carbono)

27/11/2017 – 12h

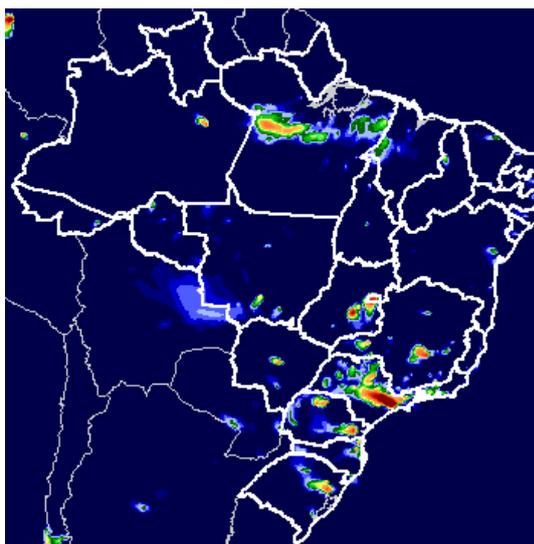


27/11/2017 – 12h

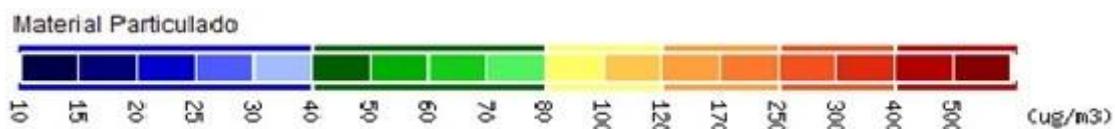
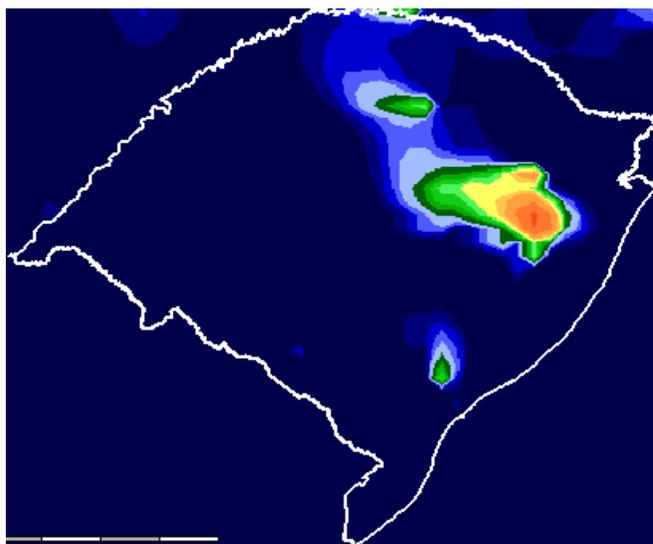


PM_{2,5}⁽¹⁾ (Material Particulado) - valor máximo aceitável pela OMS = 50ug/m³

28/11/2017 – 06h



28/11/2017 – 06h



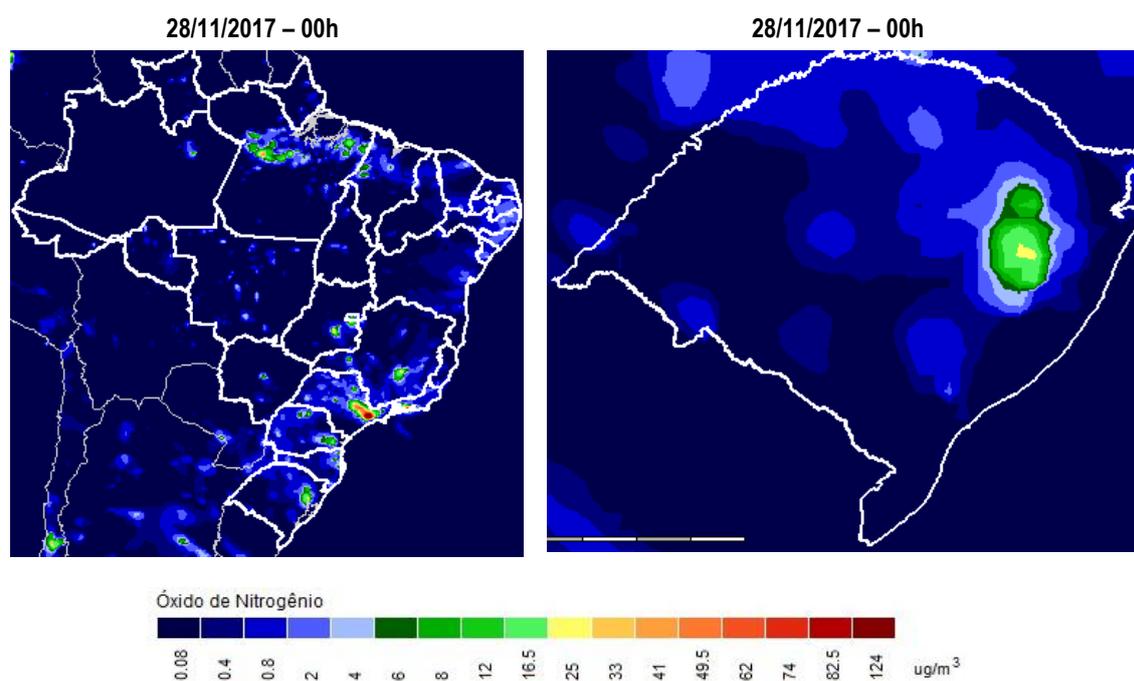
(1)Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenas o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades que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

OBS.: De acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, no período citado abaixo, os poluentes apresentaram índices prejudiciais à saúde humana, conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS).

Fonte dos mapas de qualidade do ar: CPTEC/INPE

Poluente	Período	Locais
Material Particulado (PM_{2,5})	De 23 a 28/11/2017	As mesmas regiões que vem se repetindo nas semanas anteriores, novamente apresentaram picos deste poluente, principalmente a Região metropolitana de Porto Alegre e os municípios de Caxias do Sul, Passo Fundo, Rio dos Índios e Pelotas, e municípios do entorno destes.
Há previsões de que o PM_{2,5} possa estar alterado nos próximos dois dias nas mesmas áreas citadas acima.		

NOx (Óxidos de Nitrogênio) - valor máximo aceitável pela OMS = 40ug/m

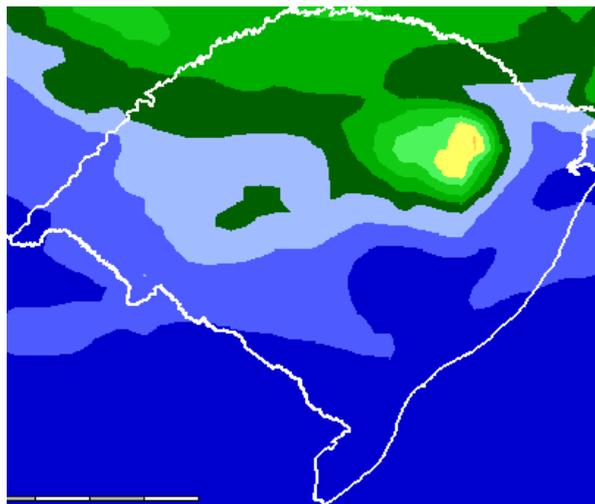
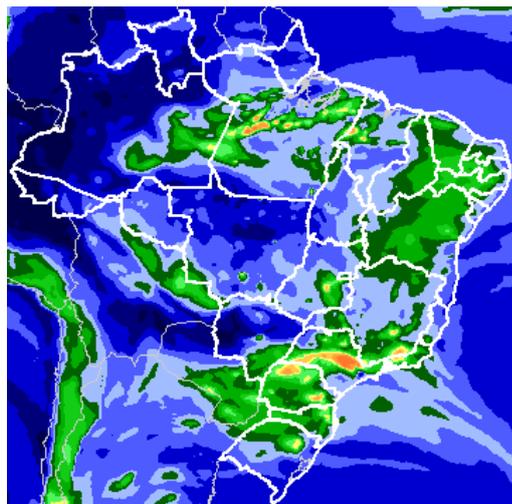


Poluente	Período	Locais
Óxido de Nitrogênio (NOx)	De 23 a 28/11/2017	Região Metropolitana de Porto Alegre e municípios de seu entorno.

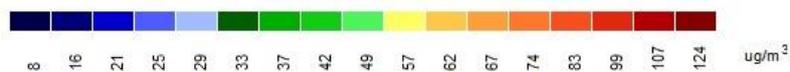
O₃ (Ozônio)

28/11/2017 – 18h

28/11/2017 - 18h

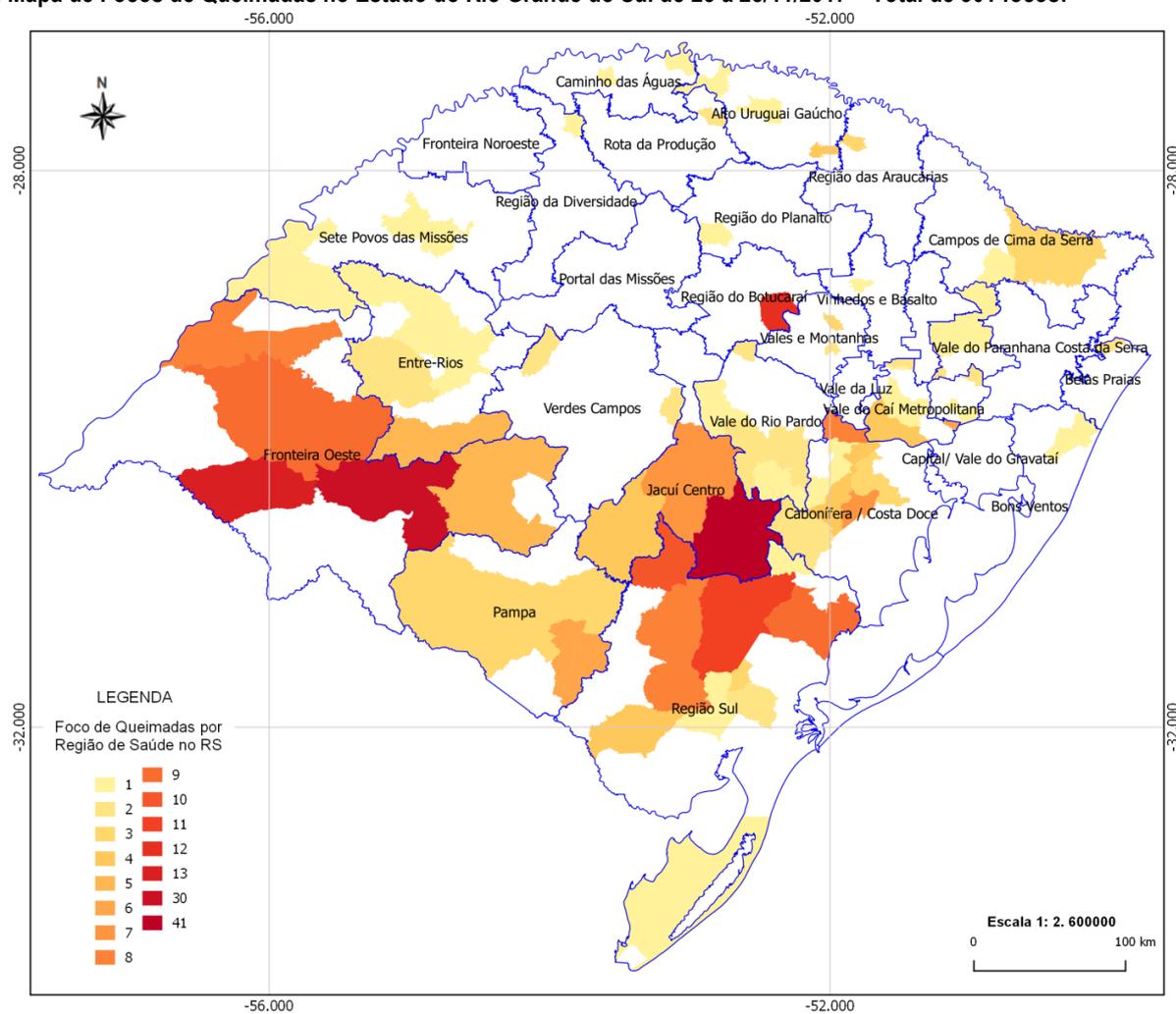


Ozônio



Fonte: CPTEC/INPE/meio ambiente

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 23 a 28/11/2017 – Total de 301 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **301 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **23 a 28/11/2017**, distribuídos de acordo com o mapa acima.

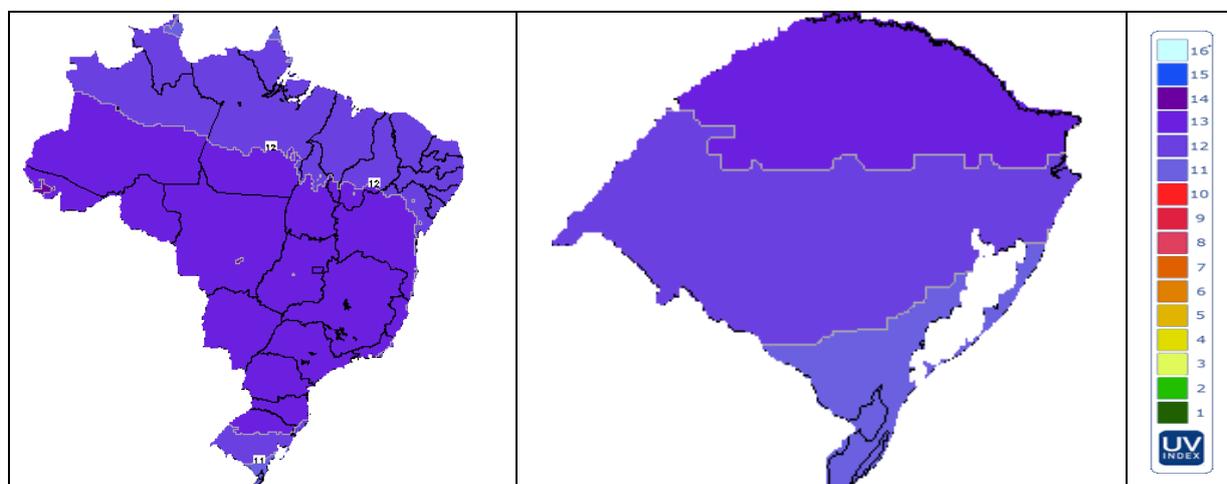
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas estão subnotificadas em nosso estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo a região, queimada de pequena duração ocorrendo no intervalo de tempo entre uma imagem e outra (3 horas) e fogo em uma encosta de montanha enquanto o satélite só observou o outro lado. Outro fator de subnotificação é a imprecisão na localização do foco da queima. Considerando todos estes elementos podemos concluir que o número de queimadas neste período, no estado do Rio Grande do Sul, pode ter sido maior do que **301 focos**.

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

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

3. Previsão do índice ultravioleta máximo para condições de céu claro (sem nuvens) no Estado do Rio Grande do Sul, em 29/11/2017.

ÍNDICE UV EXTREMO



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 AMBIENTAL

- Não queime resíduos;
- Evite o uso do fogo como prática agrícola;
- Não jogue pontas de cigarro para fora dos veículos;
- Ao dirigir veículos automotores, evite arrancadas e paradas bruscas;
- Faça deslocamentos a pé, sempre que possível, priorizando vias com menor tráfego de veículos automotores;
- Dê preferência ao uso de transportes coletivos, bicicleta e grupos de caronas.
- Utilize lenha seca (jamais molhada ou úmida) para queima em lareiras, fogão a lenha e churrasqueiras.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO PESSOAL

- Evite aglomerações em locais fechados;
- Mantenha os ambientes limpos e arejados;
- Não fume;
- Evite o acúmulo de poeira em casa;
- Evite exposição prolongada a ambientes com ar condicionado.
- Mantenha-se hidratado: tome pelo menos 2 litros de água por dia;
- Tenha uma alimentação balanceada;
- Pratique atividades físicas ao ar livre em horários com menor acúmulo de poluentes atmosféricos e se possível distante do tráfego de veículos.
- Fique atento às notícias de previsão de tempo divulgadas pela mídia;
- Evite se expor ao sol em horários próximos ao meio-dia, procure locais sombreados;
- Use protetor solar com FPS 15 (ou maior);
- Para a prevenção não só do câncer de pele, como também das outras lesões provocadas pelos raios UV, é necessário precauções de exposição ao sol. O índice máximo no RS encontra-se entre **11 e 13**.
- Sempre que possível, visite locais mais distantes das grandes cidades, onde o ar é menos poluído.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

4. Tendências e previsão do tempo para o RS:

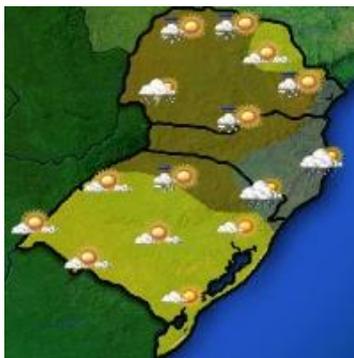
29/11/2017: No leste do RS o dia ficará nublado. Nas demais áreas do estado o sol aparecerá entre poucas nuvens. Temperatura amena no leste do RS. Mínima de 14°C nas regiões de serra.

30/11/2017: NO centro-sul e oeste do RS o sol aparecerá entre poucas nuvens. No nordeste do RS haverá muitas nuvens e chuva isolada. Nas demais áreas o dia ficará nublado. Temperatura amena no leste do estado.

Tendência: No nordeste do RS ficará nublado. Nas demais áreas do estado o sol aparecerá entre poucas nuvens. Temperatura estável.

4.1. Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 30/11 a 02/12/2017.

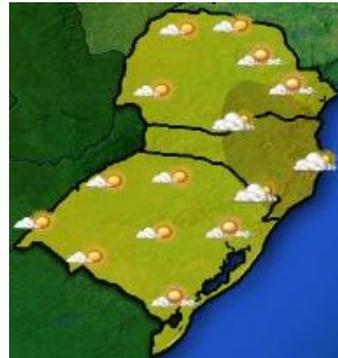
QUINTA-FEIRA
30/11/2017



SEXTA-FEIRA
01/12/2017



SÁBADO
02/12/2017



Parcialmente Nublado



Chuva Isoladas



Chuva à Tarde



Chuva



Nublado



Predomínio de Sol

4.2. Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 30/11 a 02/12/2017

QUINTA-FEIRA
30/11/2017



SEXTA-FEIRA
01/12/2017



SÁBADO
02/12/2017



4.3. Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 30/11 a 02/12/2017

QUINTA-FEIRA
30/11/2017



SEXTA-FEIRA
01/12/2017



SÁBADO
02/12/2017



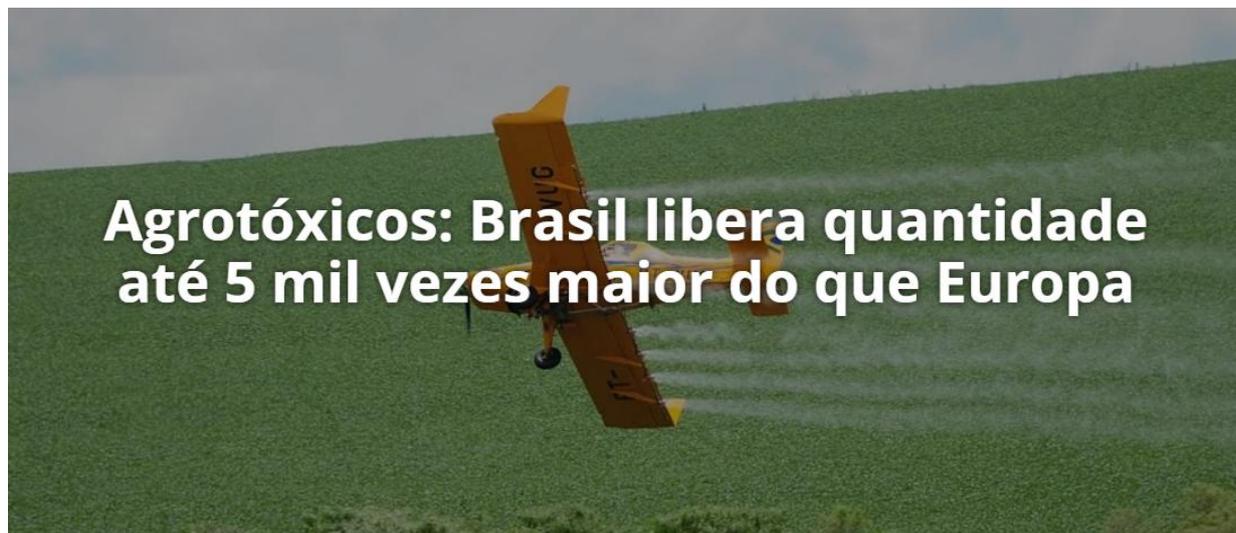
Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE/MCTI

Atualizado 28/11/2017 – 10h24.

NOTÍCIAS

Repórter Brasil
Em 27/11/ 2017

Agrotóxicos: Brasil libera quantidade de até 5 mil vezes maior do que Europa



Por Thais Lazzeri / Arte Marco Vergotti | 27/11/17

Oito brasileiros se intoxicam com agrotóxicos por dia devido à permissividade da lei brasileira, aponta estudo inédito

O debate sobre o uso de agrotóxicos ganhou um novo capítulo, e ele não é bom para o Brasil. Estudo inédito revelou o abismo que existe entre a legislação brasileira e a da União Europeia sobre o limite aceitável de resíduos na água e nos alimentos. A contaminação da água é o que mais chama a atenção, com a lei brasileira permitindo limite 5 mil vezes superior ao máximo que é permitido na água potável da Europa. No caso do feijão e da soja, a lei brasileira permite o uso no cultivo de quantidade 400 e 200 vezes superior ao permitido na Europa.

Esses são os resultados do estudo “Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia”, da pesquisadora Larissa Mies Bombardi, do Laboratório de geografia Agrária da Universidade de São Paulo. “Infelizmente, ainda não é possível banir os agrotóxicos. Por isso, é importante questionar por que o governo brasileiro não usa parâmetros observados no exterior”, afirma Bombardi, para quem a permissividade em relação à água “é uma barbárie”. Enquanto a União Europeia limita a quantidade máxima que pode ser encontrada do herbicida glifosato na água potável em 0,1 miligramas por litro, o Brasil permite até 5 mil vezes mais.

AGROTÓXICOS ALÉM DO LIMITE

Em alguns casos, o limite máximo de resíduos em alimentos e na água potável aceito no Brasil é centenas de vezes maior



LIMITE MÁXIMO DE RESÍDUOS EM ALIMENTOS – MG/KG		Limite UE	Limite BRASIL	Quantas vezes o limite no Brasil é maior que na UE
	Arroz 2,4-D HERBICIDA	0,10	0,20	2
	Soja 2,4-D HERBICIDA	0,05	1,00	2
	Milho Atrazina HERBICIDA	0,05	0,25	5
	Citros Acefato INSETICIDA/ACARICIDA	0,01	0,20	20
	Soja Glifosato HERBICIDA	0,05	10,00	200
	Feijão Malationa INSETICIDA/ACARICIDA	0,02	8,00	400

Tipo de agrotóxico	Limite máximo		Quantas vezes o limite máximo no Brasil é maior que na UE
	UE	BRASIL	
2,4D HERBICIDA	0,1	30	300
Clorpirifós INSETICIDA/ACARICIDA	0,1	30	300
Diuron HERBICIDA	0,1	90	900
Mancozebe FUNGICIDA/ACARICIDA	0,1	180	1.800
Tebuconazol FUNGICIDA	0,1	180	1.800
Glifosato HERBICIDA	0,1	500	5.000

Fonte: Dados do Brasil são de 2017; os da União Europeia, de 2015

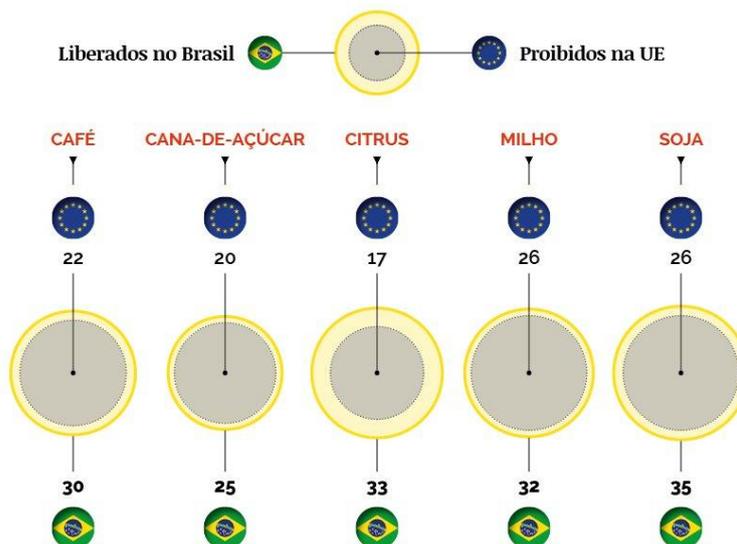
O Brasil tem, segundo o estudo, 504 agrotóxicos de uso permitido. Desses, 30% são proibidos na União Europeia – alguns há mais de uma década. Esses mesmos itens vetados estão no ranking dos mais vendidos. O acetato, tipo de inseticida usado para plantações de cítricos, é o terceiro da lista. Uma nota técnica da Anvisa citada no estudo de Lombardi mostra que o

acetato causa a chamada “síndrome intermediária”. Entre os danos à saúde estão fraqueza muscular dos pulmões e do pescoço. Em crianças, o risco é mais acentuado. “A nossa legislação é frouxa no que diz respeito aos resíduos e à quantidade permitidos na União Europeia”, diz Bombardi.

Para Brian Garvey, da Universidade de Strathclyde, da Escócia, e orientador de Bombardi na pesquisa, as autoridades brasileiras “lavam as mãos da toxicidade”.

LIBERADOS AQUI, PROIBIDOS NA UNIÃO EUROPEIA

Comparação mostra quantidade de agrotóxicos usados no Brasil por tipo de cultura e quantos são vetados na UE



Fonte: Dados do Brasil são de 2017; os da União Europeia, de 2015

Como resultado, o mapa aponta ainda que oito brasileiros são contaminados por dia, se levarmos em conta os números oficiais, que são subnotificados. Uma pesquisa da Fiocruz estima que, para cada caso registrado, 50 não o foram. O que significa que, entre 2007 e 2014, mais de um milhão de brasileiros foram intoxicados por agrotóxico – um quinto das vítimas é criança ou adolescente. Para piorar, em 2015, o governo deixou de publicar os casos de intoxicação por agrotóxicos. Desde então, ficou mais difícil estudar os casos de vítimas intoxicadas dentro ou fora do trabalho, como nos casos de pessoas que moram em áreas pulverizadas.

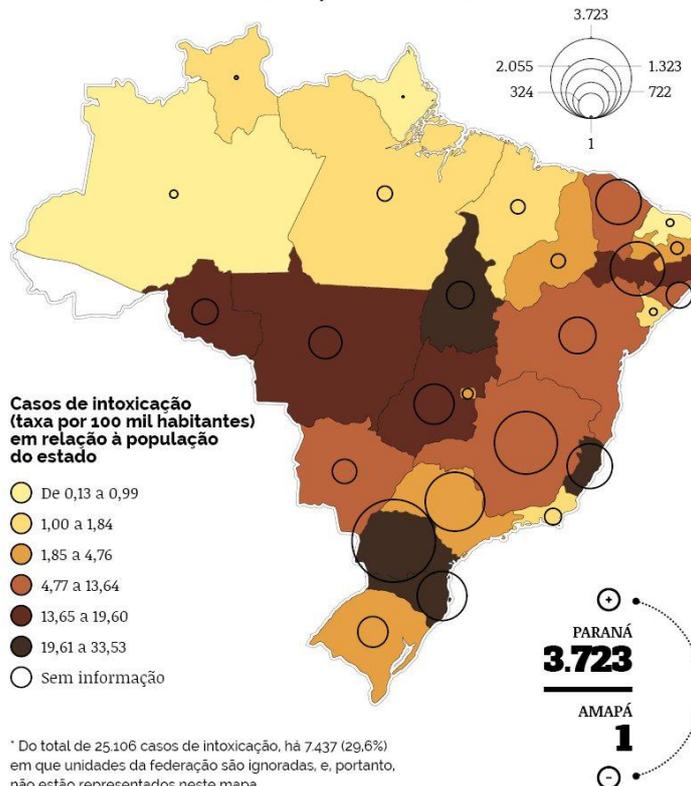
Bombardi se refere aos casos de intoxicação como a “ponta do iceberg”. “A intoxicação representa 2% do total de problemas de saúde que podem acometer a sociedade. As doenças crônicas não são estudadas como deveriam.” Procurado no sábado, a assessoria de imprensa do Ministério da Saúde respondeu que recebeu a demanda na segunda (dia 27) e que até o final do dia mandaria esclarecimentos.

A [Anvisa, por e-mail](#), informou que “realiza a avaliação toxicológica dos agrotóxicos, antes dos mesmos serem registrados pelo Ministério da Agricultura” e que há uma série de restrições para registros de agrotóxicos no país, como nos casos em que não há antídoto ou tratamento eficaz no Brasil. Em relação à quantidade de resíduos presentes, a Anvisa afirmou que uma análise feita entre 2013 e 2015 mostrou que quase 99% das amostras de alimentos analisadas “estão livres de resíduos de agrotóxicos que representam risco agudo para a saúde”.

MAPA DA CONTAMINAÇÃO

Casos foram registrados dentro e fora do trabalho
entre 2007 e 2014

Número de pessoas intoxicadas

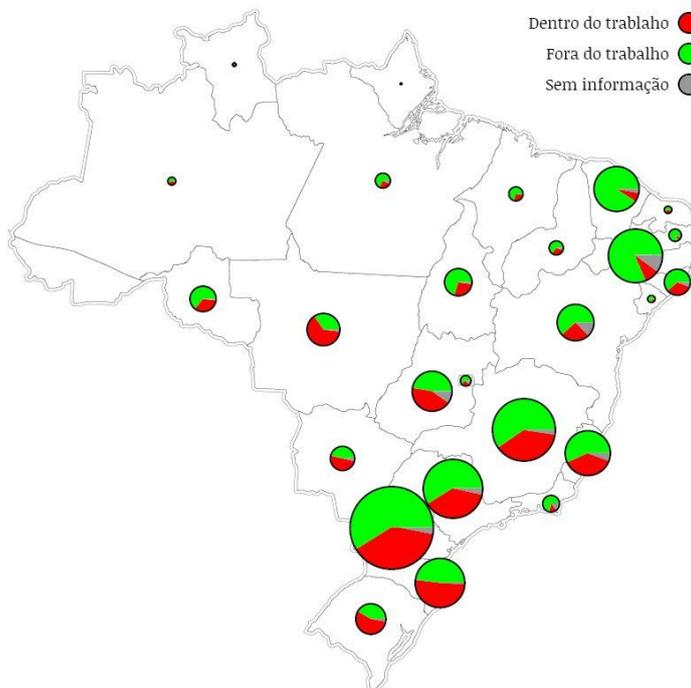


* Do total de 25.106 casos de intoxicação, há 7.437 (29,6%) em que unidades da federação são ignoradas, e, portanto, não estão representados neste mapa

8 brasileiros

**SÃO CONTAMINADOS POR AGROTÓXICOS POR DIA
PARA CADA CASO NOTIFICADO, ESTIMA-SE QUE 50 NÃO SEJAM**

Intoxicação por exposição



Consumo de agrotóxicos aumentou

Desde 2008 o Brasil é o país campeão mundial em uso de agrotóxicos. Consumimos 20% do que é comercializado mundialmente. Não bastasse, o manuseio não parou de crescer. Entre 2000 e 2014, mostrou o estudo, o Brasil saltou de cerca de 170 mil toneladas para 500 mil, aumento de 194% em quinze anos.

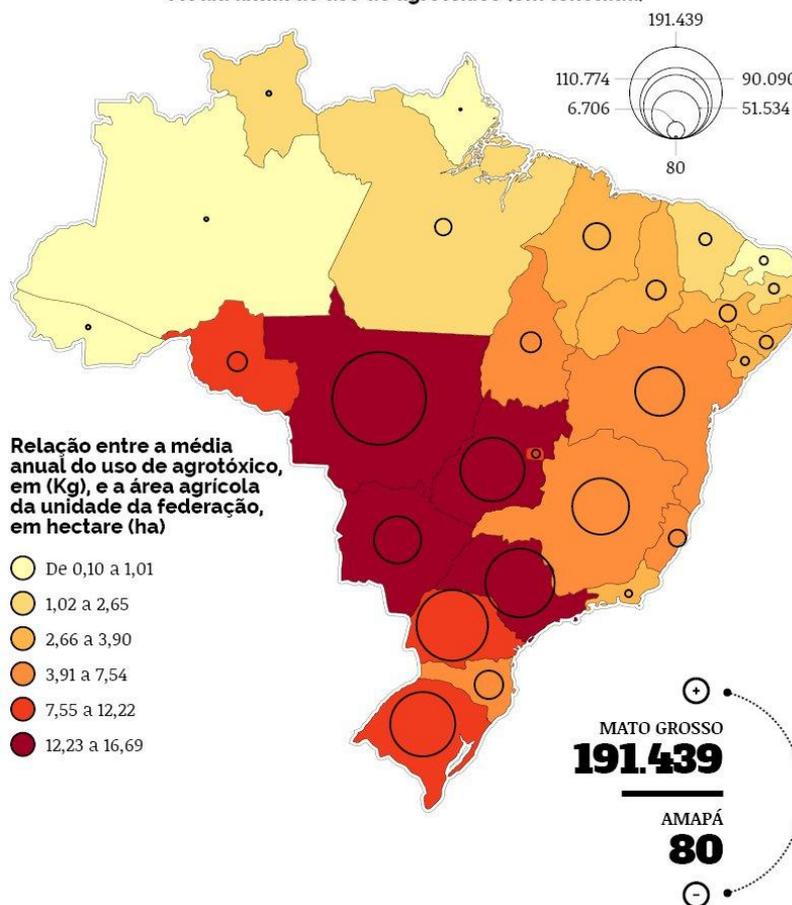
Segundo o estudo, nos estados de Rio Grande do Sul, Paraná, Goiás e Mato Grosso o consumo do herbicida glifosato fica entre 9 kg e 19 kg por hectare. Análises feitas com animais mostraram que a exposição ao produto causou câncer de mama, necrose de células e reduziu o tempo de vida dos bichos. Em setembro deste ano, a França anunciou que banirá o glifosato até 2022. “O primeiro-ministro [Edouard Philippe] decidiu que este produto será proibido na França – assim como todos os que se pareçam com ele e que ameaçam a saúde dos franceses”, disse o porta-voz Christophe Castaner em entrevista a um canal de televisão.

Mesmo em casos em que o agrotóxico é permitido lá e cá, a quantidade usada é menor, como é hoje o caso do glifosato, o líder brasileiro de vendas. Enquanto na Europa é permitido usar até 2 kg de glifosato por hectare, a média brasileira fica entre 5 kg e 9 kg. Entre 2009 e 2014, o consumo subiu 64%, de 118 mil toneladas para 194 mil. Em 2014, o Mato Grosso liderou as compras, seguido por Paraná e Rio Grande do Sul.

USO DE AGROTÓXICO NO BRASIL

Levantamento mostra os estados que mais usaram agrotóxicos entre 2012 e 2014

Média anual do uso de agrotóxico (em tonelada)



Lombardi aponta ainda que o aumento do uso de agrotóxicos não aumentou a produção de alimentos por hectare no Brasil. O crescimento do consumo do produto aconteceu em paralelo a um outro movimento: o aumento da concentração de terras e da

plantação de produtos que usam grandes quantidades de herbicidas. Em 2003 as fazendas declaradas com área superior a 100 mil hectares ocupavam 2% de todo o território destinado a imóveis rurais no país, em 2015, o número saltou para 18%. Em 13 anos, a área cultivada de soja aumentou 79% no Brasil.

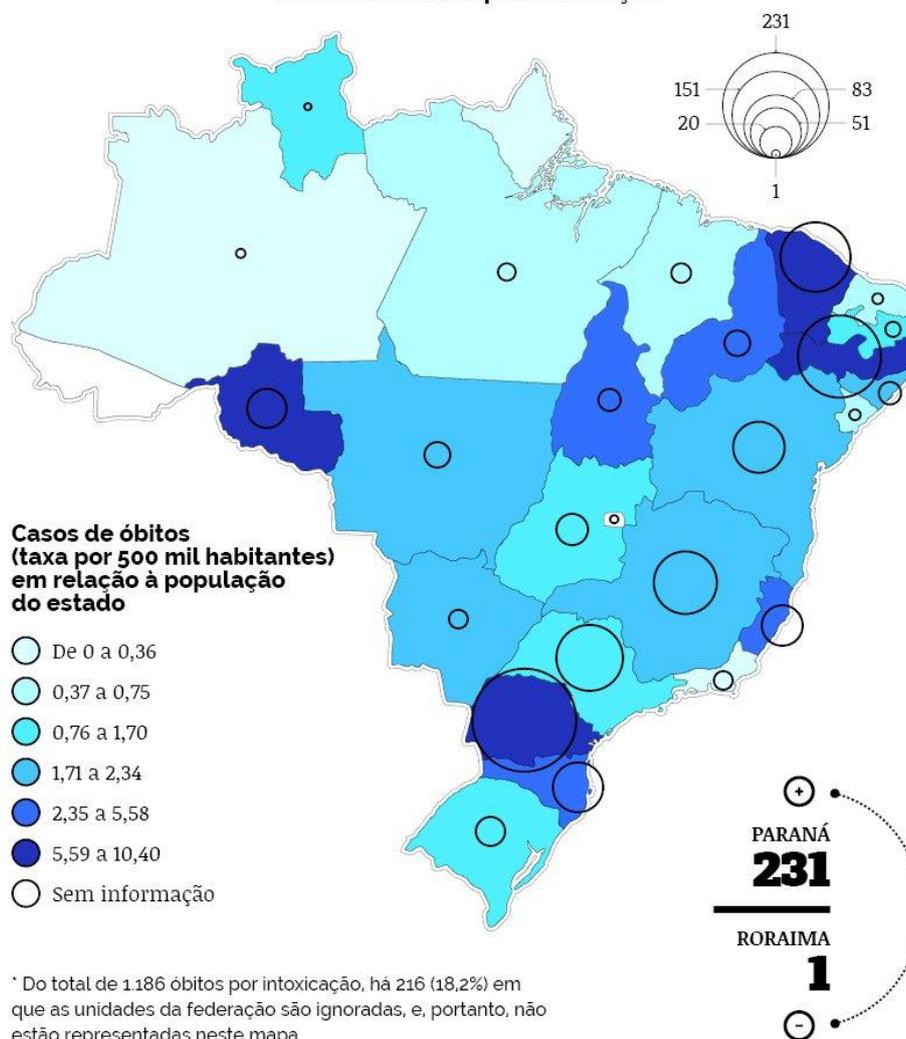
O aumento da produção rural também ajuda a entender esse crescimento no consumo de agrotóxicos. Em 2014, os produtos básicos assumiram a liderança das exportações, com 48% do total. Dos dez produtos mais vendidos pelo Brasil no exterior, sete vêm do campo.

A pesquisadora aponta ainda a política de incentivos às empresas produtoras de agrotóxicos, que têm 60% de desconto no imposto relativo à circulação de mercadorias no Brasil, dentre outros benefícios.

VÍTIMAS FATAIS

Santa Catarina foi o estado campeão em número de mortes provocadas por agrotóxicos entre 2007 e 2014

Número de óbitos por intoxicação



Lei permissiva, culpa do agricultor

Embora a lei brasileira seja permissiva, as autoridades tendem a jogar no produtor rural a culpa pelos casos de contaminação. Em audiência pública realizada na Comissão de Defesa do Consumidor da Câmara dos Deputados em agosto de 2017, tanto o governo quanto a Anvisa atribuíram a contaminação por agrotóxicos à utilização inadequada.

O mesmo argumento foi usado pela coordenadora do Programa Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes do Ministério, Rosana Vasconcelos, em reportagem da Agência Câmara: "Quando se depara com o problema de uma praga, de uma doença na sua cultura, ele [produtor] não quer saber se é permitido para o mamão, ele quer saber se mata aquela praga para ele não perder a produção", afirmou. Na mesma reportagem, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento informa que "o uso de agrotóxicos no Brasil está dentro dos padrões internacionais, mas reconheceu que há uma utilização equivocada que pode levar à contaminação." Procurados, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sugeriu enviar os questionamentos à Anvisa.

O estudo confirma a informação de que os trabalhadores rurais são as principais vítimas de contaminação, seguidos por quem vive em regiões próximas às plantações, sendo as áreas pulverizadas as mais suscetíveis. No estado de São Paulo, 75% da área é pulverizada. Por fim, o último elo da cadeia revela as consequências da contaminação por quem consome. "O agrotóxico não tem público alvo", afirma Lombardi.

Fonte: <http://reporterbrasil.org.br/2017/11/agrotoxicos-alimentos-brasil-estudo/>

Ciência e Saúde
Em 21/11/2017 - 19h53min

Estudo aponta associação entre poluição e qualidade do esperma

Os homens expostos à poluição do ar por partículas finas correm o risco de ter um esperma menor e de formato anormal

Os homens expostos à poluição do ar por partículas finas correm o risco de ter um esperma menor e de formato anormal, disse um estudo nesta quarta-feira, advertindo que isso "pode resultar em um número significativo de casais com infertilidade".

Uma análise de dados de 2001-2014 de mais de 6.400 homens taiwaneses com entre 15 e 49 anos encontrou "uma associação sólida", disse o estudo, entre um declínio no esperma "normal" e a exposição às partículas PM2.5 (com menos de 2,5 micrômetros de diâmetro).

A associação foi observada para a exposição de curto prazo, de três meses, e para a exposição de longo prazo, de dois anos, de acordo com os resultados do estudo, publicado na revista médica *Occupational & Environmental Medicine*.

A equipe de pesquisa disse que cada aumento de cinco microgramas por metro cúbico de ar (5 µg/m³) nos níveis de PM 2,5 no período médio de dois anos foi associado a uma "queda significativa" de 1,29% na morfologia normal dos espermatozoides.

A exposição à poluição foi medida no endereço residencial de cada participante usando dados de satélite da Nasa.

Paradoxalmente, os cientistas também encontraram uma associação entre o aumento da concentração dos espermatozoides e o aumento do nível de partículas finas, "possivelmente um mecanismo compensatório", descobriram os pesquisadores.

Uma correlação semelhante foi observada com a exposição a PM 2,5 por apenas três meses - o tempo que leva para gerar o esperma.

A equipe ressaltou que o vínculo observado é meramente "observacional", o que significa que eles não podem afirmar definitivamente que a poluição do ar foi a causa das modificações no sêmen.

Fonte: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/nivel-de-co2-na-atmosfera-em-2016-foi-o-mais-alto-em-800-mil-anos-diz-relatorio.ghtml>

REFERÊNCIAS DO BOLETIM:

BAKONYI, et al. **Poluição atmosférica e doenças respiratórias em crianças na cidade de Curitiba, PR.** Revista de Saúde Pública, São Paulo: USP, v. 35, n. 5, p. 695-700, 2004.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **Condições do Tempo.** Disponível em: < <http://tempo.cptec.inpe.br/> >. Acesso em: 29/11/2017.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **Qualidade do ar.** Disponível em: < <http://tempo.cptec.inpe.br/> >. Acesso em: 29/11/2017.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. DAS. **Radiação Ultravioleta - Camada de ozônio e saúde humana.** Disponível em: < http://satellite.cptec.inpe.br/uvant/br_uvimax.htm >. Acesso em: 29/11/2017.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. Divisão de Geração de Imagem. **SIG Focos: Geral e APs.** Disponível em < <https://prodwww-queimadas.dgi.inpe.br/bdqueimadas> >. Acesso em 29/11/2017.

FRANCE-PRESSE, Agence. **Estudo aponta associação entre poluição e qualidade do esperma.** Diário de Pernambuco: Ciência e Saúde. 22 de novembro de 2017. Disponível em < http://www.diariodepernambuco.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2017/11/22/internas_cienciaesaude.731833/estudo-aponta-associacao-entre-poluicao-e-qualidade-do-esperma.shtml > Acesso em 28/11/2017.

LAZZERI, Thais. **Agrotóxicos: Brasil libera quantidade até 5 mil vezes maior do que Europa.** Repórter Brasil. 27 de novembro de 2017. Disponível em < <http://reporterbrasil.org.br/2017/11/agrotoxicos-alimentos-brasil-estudo/> > Acesso em 28/11/2017.

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

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

EXPEDIENTE

Endereço eletrônico do Boletim Informativo do VIGIAR/RS:

<http://bit.ly/2htliUS>

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 ou (55) 3512 5277

E-mails

Elaine Terezinha Costa – Técnica em Cartografia
elaine-costa@saude.rs.gov.br
Liane Beatriz Goron Farinon – Especialista em Saúde
liane-farinon@saude.rs.gov.br
Salzano Barreto de Oliveira - Engenheiro Agrônomo
salzano-oliveira@saude.rs.gov.br
Laisa Zatti Ramirez Duque – Estagiária – Graduanda do curso de Geografia – UFRGS
Laisa-duque@saude.rs.gov.br
Lucia Mardini - Chefe da DVAS/CEVS
lucia-mardini@saude.rs.gov.br

Técnicos Responsáveis:

Elaine Terezinha Costa e Liane Beatriz Goron Farinon

AVISO:

O Boletim Informativo VIGIAR/RS é de livre distribuição e divulgação, entretanto o VIGIAR/RS não se responsabiliza pelo uso indevido destas informações.