



Ano 04 N° 17

- BOLETIM - VIGIAR - DISTRITO FEDERAL

26/10/2016

Objetivo: Informar à população do Distrito Federal sobre os riscos decorrentes da poluição atmosférica e sua relação com a saúde humana.

1. QUALIDADE DO AR NO DISTRITO FEDERAL - 01/09 À 25/09//2016 (Fonte: Instituto Brasília Ambiental - IBRAM)

Data	Fumaça				PTS			
	Rod	Scs	Fercal1	Fercal2	Rod	Scs	Fercal1	Fercal2
01/09/2016	*	*	*	*	138,26	84,48	181,90	582,26
07/09/2016	37,82	21,79	5,44	11,41	100,01	106,39	199,64	327,60
13/09/2016	34,16	14,72	1,94	3,41	180,39	90,56	255,02	794,01
19/09/2016	4,10	14,74	1,94	3,41	177,21	109,43	232,28	774,27
25/09/2016	16,40	3,63	*	3,41	70,18	49,09	*	227,11

-Tabela 1–Qualidade do Ar/DF

* Amostragem inválida

- tabela 2 Descrição dos efeitos de saúde

Pessoas de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas), podem apresentar sintomas como tosse seca e cansaço. A população, em geral, não é afetada.

Toda a população pode apresentar sintomas como tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta. Pessoas de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas), podem apresentar efeitos mais sérios na saúde.

Toda a população pode apresentar agravamento dos sintomas como tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta e ainda apresentar falta de ar e respiração ofegante. Efeitos ainda mais graves à saúde de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com problemas cardiovasculares).

Toda a população pode apresentar sérios riscos de manifestações de doenças respiratórias e cardiovasculares. Aumento de mortes prematuras em pessoas de grupos sensíveis.

Toda a população pode apresentar sérios riscos de manifestações de doenças respiratórias e cardiovasculares. Aumento de mortes prematuras em pessoas de grupos sensíveis.

Os padrões de qualidade do ar sempre ficam entre péssimo e má na estação Fercal 2 (Ciplan) quanto à concentração atmosférica de Partículas Totais em Suspensão - PTS, devido aos processos produtivos do cimento, vias não pavimentadas e tráfego intenso de caminhões na região, o que indica a necessidade da atuação dos setores de saúde para proteção de agravos respiratórios e também cardiovasculares decorrentes de níveis extremos de contaminantes atmosféricos para a população local e regional, além dos trabalhadores.

O PTS tem origem em processos industriais, veículos motorizados (exaustão), poeira de rua ressuspensa, queima de biomassa; além de fontes naturais: pólen, aerossol marinho e solo.

A rede de monitoramento da qualidade do ar é realizada desde 2005 em locais prioritários em função da grande circulação de veículos ou de fontes emissoras fixas.

As estações são compostas por equipamentos manuais capazes de amostrar grandes volumes de ar e monitorar parâmetros como partículas totais em suspensão (PTS) e fumaça.

2 - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS- OBSERVADA DE 28/09 à 12/10/2016 (fonte: Instituto Nacional de Meteorologia - INMET)

As condições meteorológicas para o período compreendido de 28 de setembro a 12 de outubro de 2016, a partir da estação meteorológica convencional de Brasília (15.79°S; 47.93°W e altitude de 1159,54 metros em relação ao nível médio do mar) do Instituto Nacional de Meteorologia –INMET, são apresentados nos gráficos abaixo para o comportamento diário das temperaturas média, máxima e mínima (°C), umidade relativa do ar (%) e chuva acumulada de 24 horas (mm).

Na última semana de setembro, as condições do tempo continuaram com elevadas temperatura e seco, característico para o inverno, com registro de umidade em torno de 50% enquanto que nos primeiros dias de outubro, áreas de instabilidades, devido a entrada de centros de baixa pressão, provocaram chuvas e ventos fortes em vários estados, inclusive em Goiás e Mato Grosso após a passagem da frente fria proporcionou registro de chuva na estação meteorológica de Brasília, amenizando o tempo seco e quente na cidade, mas no decorrer dos demais dias, as temperaturas registradas continuaram a caracterizar um ambiente quente segundo o boletim semanal das condições meteorológicas, divulgada pelo Centro de Análise e Previsão do Tempo (CAPRE)/INMET.

A temperatura média para o período ficou em torno de 23°C com máximo registrado no dia 03 de outubro de 25,0°C e mínimo no dia 06 de outubro de 19,5°C. Para o comportamento da temperatura máxima, a média ficou em torno de 30°C com máximo registrado de 31,8°C no dia 08 de outubro e o mínimo de 24,1°C em 4 de outubro e em relação à temperatura mínima, não houve uma alteração significativa com a média ficando em torno de 18°C com máximo registrado em 03 de outubro de 20,7°C e mínimo com registro em 07 de outubro de 14,6°C. Para a umidade relativa do ar houve um aumento significativo, ficando a média em torno de 60%, caracterizando um período mais ameno para a maioria dos dias do período analisado, quando comparado com a umidade no período anterior com máximo registrado em 05 de outubro de 89% e mínimo no dia 12 de 47%, distinguindo este dia como o mais seco e 08 de outubro, o mais quente. Em relação à chuva acumulada de 24h, houve registro de chuva acumulada na estação meteorológica do INMET em cinco dias no período: 30 de setembro e em outubro nos dias, 02, 04, 05 e 06 devido a configuração sinótica descrita, acumulando um total de 25,5 durante o período.

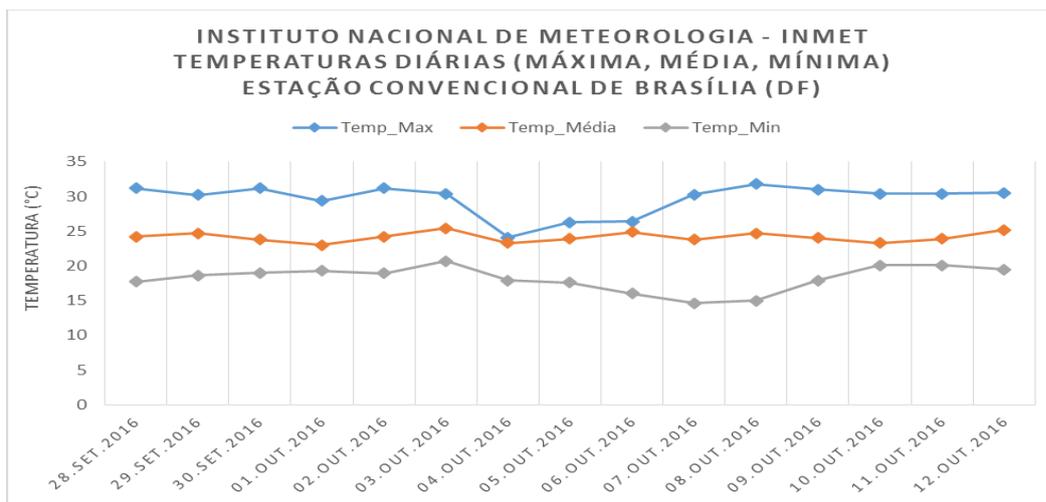
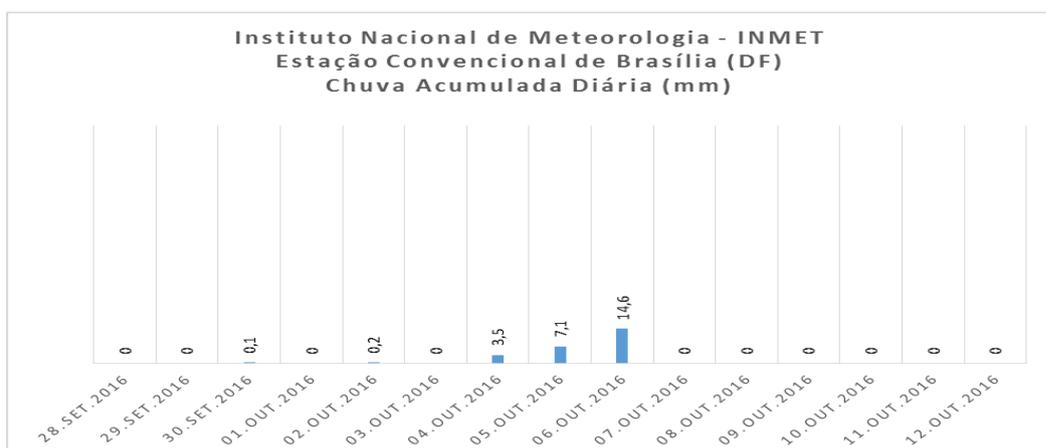


Gráfico 1 – Temperatura relativa do ar no período observado.



Gráfico 2– Umidade relativa do ar no período observado.

2.1 - PREVISÃO DE PRECIPITAÇÃO 28/09/2016 à 12/10/2016 (Fonte: INMET)



Sáb, 15/10/2016



Tendência Mínima: Estável
Tendência Máxima: Estável
Nascer do Sol: 05h43
Pôr do Sol: 18h11

Claro a parcialmente nublado com névoa seca

DOM, 16/10/2016



Tendência Mínima: Estável
Tendência Máxima: Estável
Nascer do Sol: 05h42
Pôr do Sol: 18h11

Claro a parcialmente nublado com névoa seca

SEG, 17/10/2016



Tendência Mínima: Estável
Tendência Máxima: Estável
Nascer do Sol: 05h42
Pôr do Sol: 18h11

Claro a parcialmente nublado com névoa seca

FASES DA LUA



Conheça as fases da Lua e suas respectivas datas.

ESTAÇÕES DO ANO



Veja as datas e horários de início das estações do ano.

Segunda-feira - 24.10.2016



TEMP. MÍNIMA



TEMP. MÁXIMA



31°C

PROB. DE CHUVA



5 %

NASCER DO SOL



05:38:31

PÔR DO SOL



18:13:23

Parcialmente Nublado - Sol entre poucas nuvens.



Terça-feira - 25.10.2016



TEMP. MÍNIMA



18°C

TEMP. MÁXIMA



31°C

PROB. DE CHUVA



5 %

NASCER DO SOL



05:37:59

PÔR DO SOL



18:13:41

Predomínio de Sol - Sol na maior parte do período.



Quarta-feira - 26.10.2016



TEMP. MÍNIMA



19°C

TEMP. MÁXIMA



29°C

PROB. DE CHUVA



5 %

NASCER DO SOL



05:37:29

PÔR DO SOL



18:14:00

Predomínio de Sol - Sol na maior parte do período.



Quinta-feira - 27.10.2016



TEMP. MÍNIMA



19°C

TEMP. MÁXIMA



30°C

PROB. DE CHUVA



5 %

NASCER DO SOL



05:36:59

PÔR DO SOL



18:14:20

Predomínio de Sol - Sol na maior parte do período.



Sexta-feira - 28.10.2016



TEMP. MÍNIMA



19°C

TEMP. MÁXIMA



31°C

PROB. DE CHUVA



80 %

NASCER DO SOL



05:36:30

PÔR DO SOL



18:14:40

Pancadas de Chuva a Tarde - Predomínio de sol pela manhã. À tarde chove com trovoadas.



4 - ÍNDICE ULTRAVIOLETA previsão para 24/10/2016

ÍNDICE UV EXTREMO

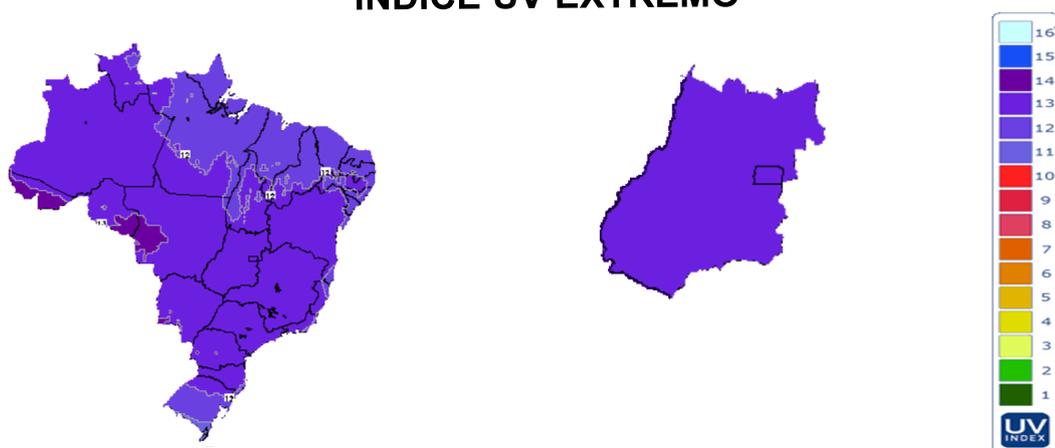


Figura 7 – Índice de Ultravioleta no Brasil, no estado de Goiás e no Distrito Federal em 24/10/2016.



Precauções Requeridas
Em horários próximos ao meio-dia procure locais sombreados. Procure usar camisa e boné. Use o protetor solar.
Extra Proteção!!!
Evite o sol ao meio-dia. Permaneça na sombra. Use camisa, bone e protetor solar.

- **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 essa reflexão pode chegar a mais de 80%. Superfícies urbanas apresentam reflexão média entre 3 a 5%. (Fonte: <http://tempo1.cptec.inpe.br/>)

Fatores atmosféricos como a quantidade de ozônio, de aerossóis em suspensão e a presença de nuvens interferem na incidência da radiação UV na superfície terrestre. Em geral, quanto mais nuvens, ozônio e aerossóis atmosféricos houver, menos radiação UV incidirá sobre a superfície. Contudo, deve-se ter em conta que concentrações elevadas de ozônio e aerossóis nas camadas atmosféricas próximas ao solo são indicativos de poluição.

Por outro lado, fatores topográficos como a altitude e o tipo de solo também são importantes. Quanto mais elevada for uma localidade, mais radiação UV ela recebe, no caso do Distrito Federal que é localizado no Planalto Central que fica a cerca de 1.000m acima do nível do mar.

4.1 - PREVISÃO DE EMISSÃO DE POLUENTES — 25 à 27/10/2016 (fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE)

24/10/2016– 12 h

25/10/2016– 12h

26/10/2016– 12 h

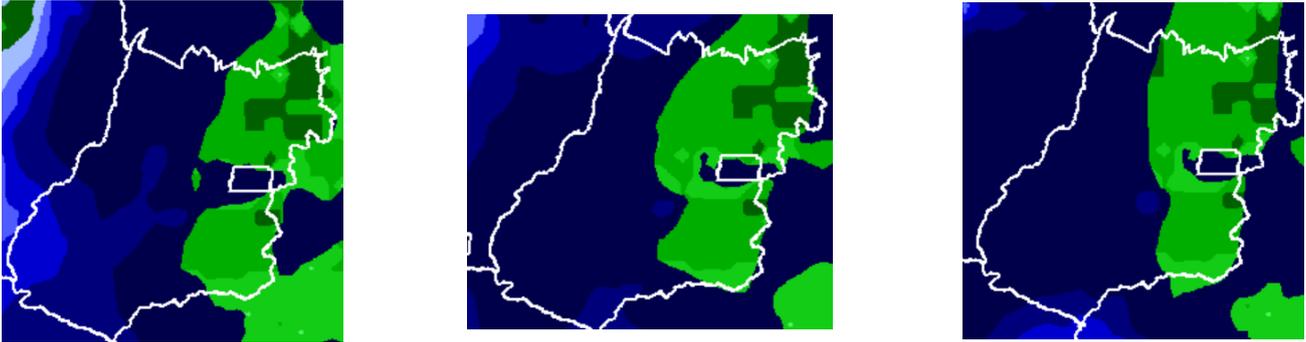


Figura 1 - CO (Monóxido de Carbono) provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.



24/10/2016— 9 h

25/10/2016– 9 h

26/10/2016– 9 h

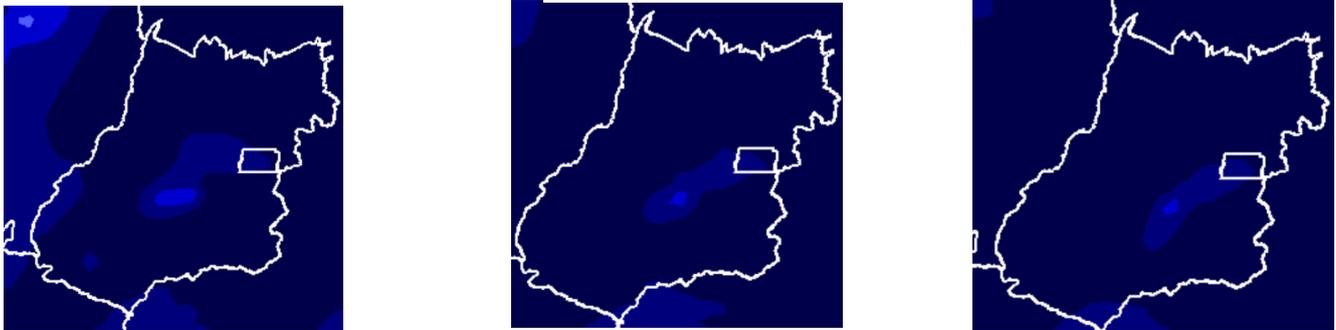
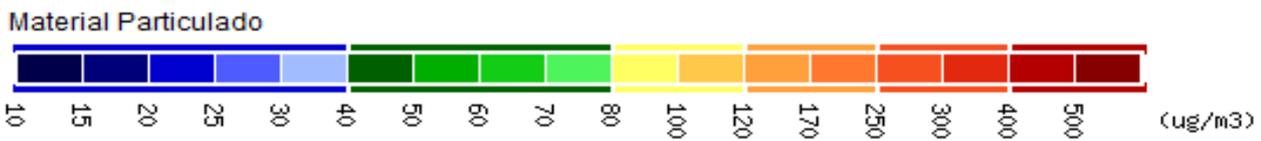


Figura 2 - PM_{2,5} (Material Particulado) proveniente de queimadas.



24/10/2016— 15 h

25/10/2016– 15h

26/10/2016-15h

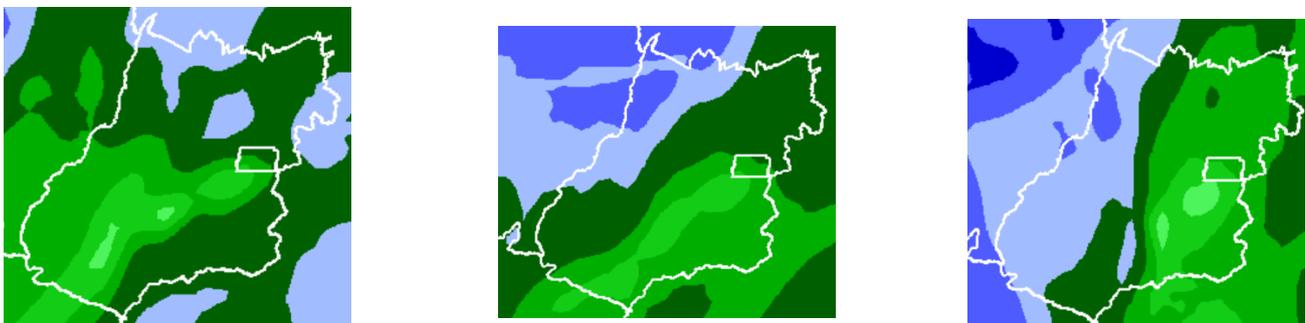


Figura 3 - O₃ (Ozônio).



24/10/2016— 00 h

25/10/2016— 00 h

26/10/2016— 00 h

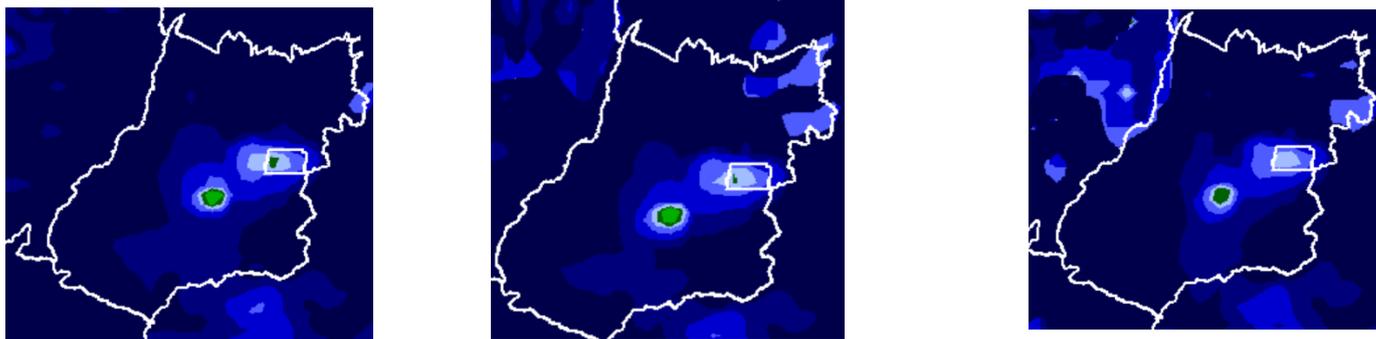


Figura 4 - NO_x (Óxidos de Nitrogênio) provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

* Fonte: Mapas de qualidade do ar do CATT- BRAMS - CPTEC/INPE.



De acordo com os mapas de qualidade do ar disponibilizados pelo INPE, as emissões estão na faixa média de risco, no período de 25 a 27 de outubro de 2018, podendo sofrer alterações de acordo a direção do vento próximos na área de Goiás e Distrito Federal. Os óxidos de nitrogênio (NO_x) são um dos gases mais nocivos à saúde humana e ao ambiente, causando de irritação nos olhos à destruição da camada de ozônio, passando pela chuva ácida.

Os óxidos de nitrogênio (NO_x) provêm de fontes naturais, tais como atividade vulcânica, queima de biomassa (fundamentalmente queima de florestas provocada por fontes naturais) e atividade bacteriana. Porém, o tráfego automobilístico, assim como a combustão em caldeiras e fornos, constituem as principais fontes de formação destes óxidos, que são considerados importantes contaminantes ambientais, devido à sua participação na chuva ácida, responsável pela destruição das florestas, assim como no "smog" fotoquímico, que é intensamente irritante aos olhos e às mucosas. As emissões de NO_x no mundo são de 10 milhões de toneladas por ano, provenientes de fontes naturais e 40 milhões de toneladas por ano, de fontes antropogênicas oriundas principalmente dos processos de combustão, tais como as emissões automotivas.

Os padrões de qualidade do ar nacionais foram estabelecidos pelo IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e aprovados pelo CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente, por meio da Resolução CONAMA nº 03/90, que pode ser acessado em: www.mma.gov.br/port/conama/res/res90/res0390.html.

- Fonte: Mapas de qualidade do ar do CATT- BRAMS - CPTEC/INP .

5 - FOCOS DE QUEIMADAS NO DISTRITO FEDERAL E ENTORNO -fonte: INPE)

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE foram registrados no período de 14/08/2016 à 15/09/2016:

- Um total de **12.600** focos na no estado de Goiás,
- Um total de **172** nas Regiões Administrativas do Distrito Federal.

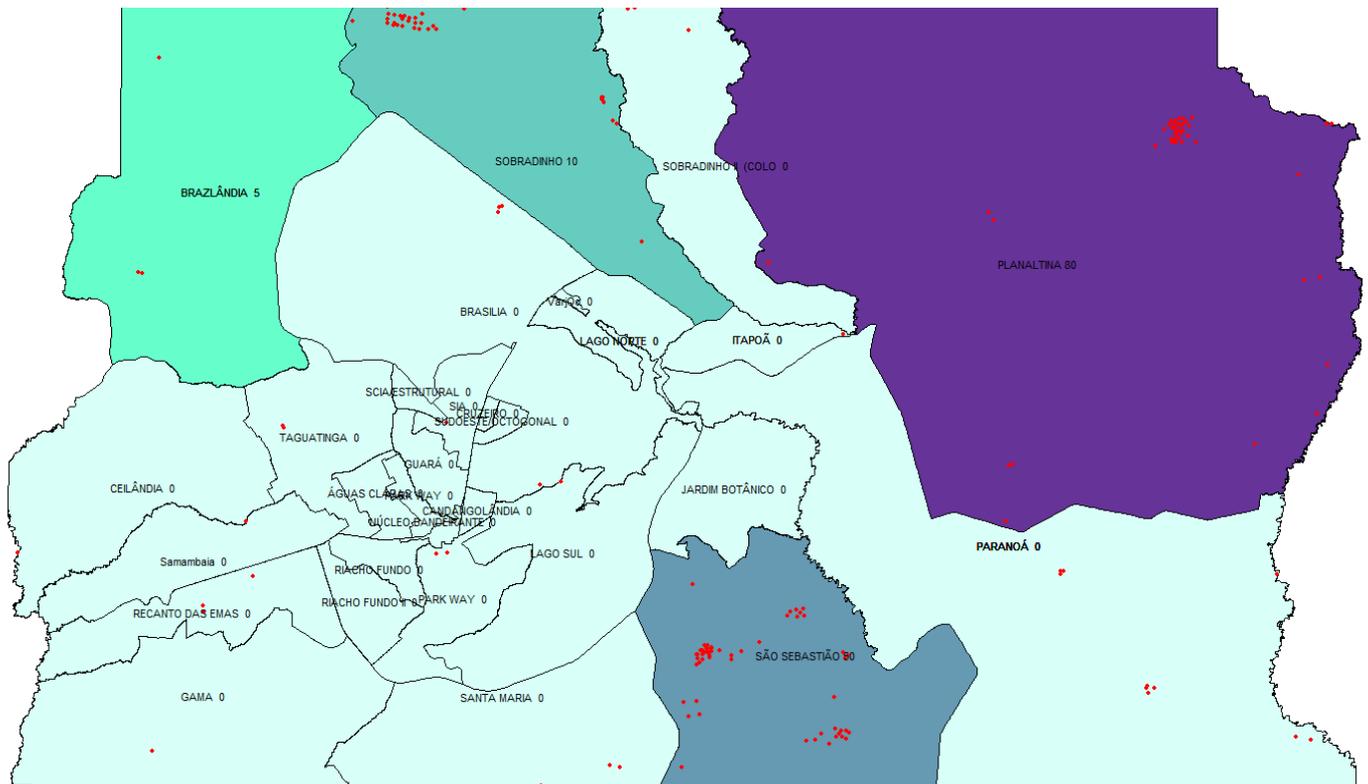


Figura 5 – Focos de queimadas no DF. Período de (29/09 Á 24/10/2016)

6 - NOTÍCIAS

Menos gases em geladeiras e ar condicionado: Países assinam acordo histórico.

O acordo histórico arrancou aplausos ao ser anunciado. Ele representa um grande avanço na luta contra mudanças climáticas.

O tratado divide os países em três grupos, com diferentes prazos para reduzir o uso de gases de hidrofluorcarboneto (HFC), que podem ser 10.000 vezes mais poderosos que dióxido de carbono como gases do efeito estufa.



Muitas nações ricas já começaram a reduzir o uso de HFC.

Dois grupos de nações em desenvolvimento vão congelar o uso de gases entre 2024 e 2028, e passarão a reduzir o uso gradativamente. Índia, Irã, Iraque, Paquistão e países do Golfo vão cumprir o último prazo.

Eles recusaram a primeira data porque têm famílias de classe média em rápida expansão, que querem aparelhos de ar-condicionado em seus climas quentes, e porque a Índia tem medo de ferir sua indústria em crescimento.

"Ano passado, em Paris, prometemos manter o mundo seguro dos piores efeitos das mudanças climáticas. Hoje, estamos cumprindo essa promessa", disse o chefe de meio ambiente da ONU, Erik Solheim, em um comunicado, referindo-se às discussões de 2015, em Paris, sobre o clima.

O acordo vincula 197 países a uma série de medidas para ajudar a lutar contra mudanças climáticas este mês. Semana passada, o Acordo de Paris de 2015 para frear emissões que prejudiquem o clima passou pelos requisitos para entrar em vigor, depois da ratificação por Índia, Canadá e Parlamento Europeu.

Mas, diferentemente do acordo de Paris, o de Kigali é juridicamente vinculante, tem um cronograma muito específico e tem a promessa de países ricos em ajudar os mais pobres a adaptarem suas tecnologias.

Uma rápida redução de HFCs pode ser uma grande contribuição para a mudança do clima, talvez evitando o projetado aumento médio da temperatura de até 0,5 grau Celsius na temperatura até 2100, disseram cientistas..

Fonte: <http://www.msn.com/pt-br/noticias/meio-ambiente/menos-gases-em-geladeiras-e-ar-condicionado-pa%C3%ADs-assinam-acordo-hist%C3%B3rico/ar-AAiZNgL?ocid=iehp>

6- REFERÊNCIAS

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: 15/09/2016. .

BRASIL. Ministério da Ciência, tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. DPI. Monitoramento de Queimadas e Incêndios. Disponível em <<http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/>>. Acesso em 15/09/2016.

BRASIL. Ministério da Ciência, tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. GMAI. Qualidade do ar. Disponível em: < <http://meioambiente.cptec.inpe.br/index.php?lang=pt>>. Acesso em: 15/09/2016. .

Endereço eletrônico do Boletim Informativo do VIGIAR/DF:

<http://www.saude.df.gov.br/outros-links/informes-epidemiologicos/768-2013-12-09-17-11-36.html>

Dúvidas e/ou sugestões

Entrar em contato com a Equipe de Vigilância de Populações Expostas à Poluentes Atmosféricos – VIGIAR-DF/DIVAL/DF.

Telefones: 3343-8810 / 8814 / **E-mails:** gevanbiol@gmail.com e nuvasp@gmail.com

Responsável técnico pelo boletim:

-Maria Cristina S. Cerqueira –Agente de Vigilância Ambiental

-Ervânia Aragão Teles-Gerência de Vigilância Ambiental de Fatores Não Biológicos - GEVAB -

• Equipe de elaboração:

Andrea Malheiros Ramos - Instituto Nacional de Meteorologia - INMET

Carlos Henrique Almeida Rocha - Instituto Brasília Ambiental - IBRAM

Lourdes Martins de Moraes - Instituto Brasília Ambiental - IBRAM

Maria Cristina da Silva Cerqueira - DIVAL

Wesley Carlos Camargo - DIVAL

Ervânia Aragão Teles- GEVAB - DIVAL

Divino Valero Martins—Diretor – Diretoria de Vigilância Ambiental - DIVAL

Tiago Araújo Coelho de Souza - Subsecretário de Vigilância à Saúde - SVS

Agradecemos o apoio e colaboração na construção e implantação deste Boletim a:

Elaine Terezinha Costa – Vigilância Ambiental em Saúde do RS/ Secretaria do Estado da Saúde do Rio Grande do Sul

Salete Heldt - Vigilância Ambiental em Saúde do RS/ Secretaria do Estado da Saúde do Rio Grande do Sul

Liane Farinon - Vigilância Ambiental em Saúde do RS/ Secretaria do Estado da Saúde do Rio Grande do Sul.

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