



Ano 04 N° 15

- BOLETIM - VIGIAR - DISTRITO FEDERAL

15/09/2016

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 - 01/07 À 20/07//2016 (Fonte: Instituto Brasília Ambiental - IBRAM)

Data	Fumaça				PTS			
	Rod	Scs	FercalI	Fercal2	Rod	Scs	FercalI	Fercal2
01/08/2016	19,14	5,65	14,01	9,46	*	107,94	*	14,01
07/08/2016	19,03	3,63	*	7,18	93,08	75,14	*	*
13/08/2016	24,60	7,66	*	1,90	145,68	129,15	*	*
19/08/2016	26,67	1,42*	*	1,33	129,01	137,62	832,63	*
29/08/2016	*	*	*	*	232,62	*	364,35	*

-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 31/08 à 14/09/2016 (fonte: Instituto Nacional de Meteorologia - INMET)

As condições meteorológicas para o período compreendido de 31 de agosto a 14 de setembro 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 agosto, após a passagem da frente uma massa de ar polar de forte intensidade que chegou ao país, proporcionou o registro de temperaturas baixas nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Na primeira semana de setembro, uma frente fria com intensidade moderada provocou chuvas nas regiões Sul, Sudeste e áreas da região Centro-Oeste, especialmente no Mato Grosso do Sul e temperaturas baixas, especialmente nas madrugadas na região Centro-Oeste, 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 24°C (aumento de 1°C acima quando comparado com o período anterior), com máximo registrado no dia 5 de 25,4°C e mínimo no dia 03 de setembro de 23°C. Para o comportamento da temperatura máxima, não houve registro no dia 04 de setembro. A média ficou em torno de 31°C com máximo registrado de 34,2°C no dia 14, com aumento de cerca de 2°C em relação ao período anterior, e o mínimo de 29°C em 03 de setembro (dia também com menor temperatura média) e em relação à temperatura mínima, não houve uma alteração significativa com a média ficando em torno de 18°C com máximo registrado em 02 de setembro de 19,5°C e mínimo registrado em dois dias, 06 e 12 de setembro registrando 16°C. Para a umidade relativa do ar houve uma diminuição significativa com média em torno de 35%, caracterizando um período mais seco, quando comparado com a umidade no período anterior (quando a umidade oscilou com picos acima de 70%) com máximo registrado em 02 de setembro de 46% e mínimo no dia 13 de 26%, distinguindo este dia como o mais seco e o dia 14 como o mais quente. Em relação à chuva acumulada de 24h, na estação meteorológica do INMET, não houve registro de dias chuva durante o período.

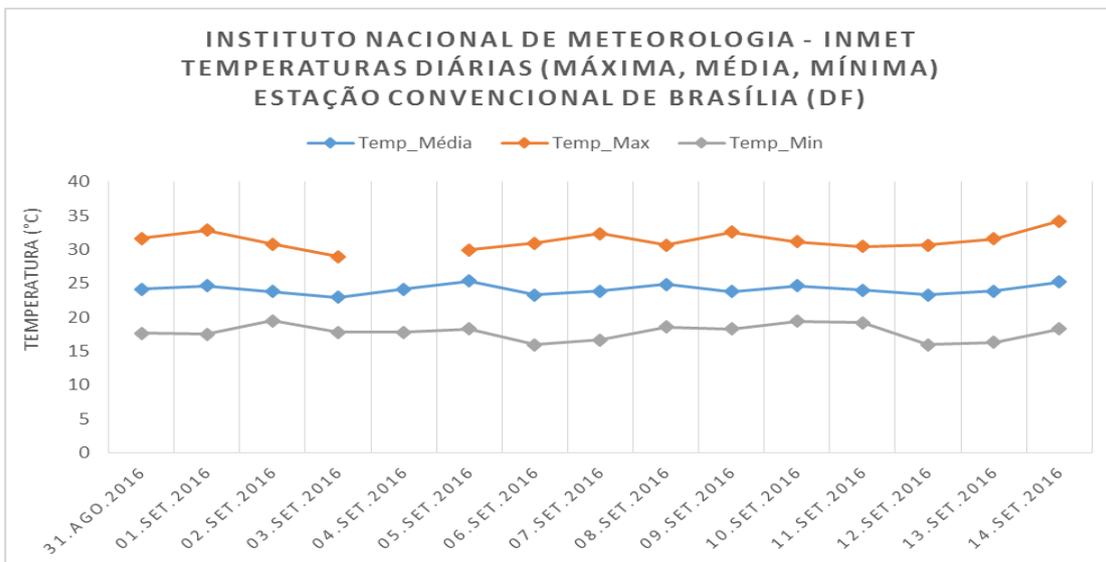
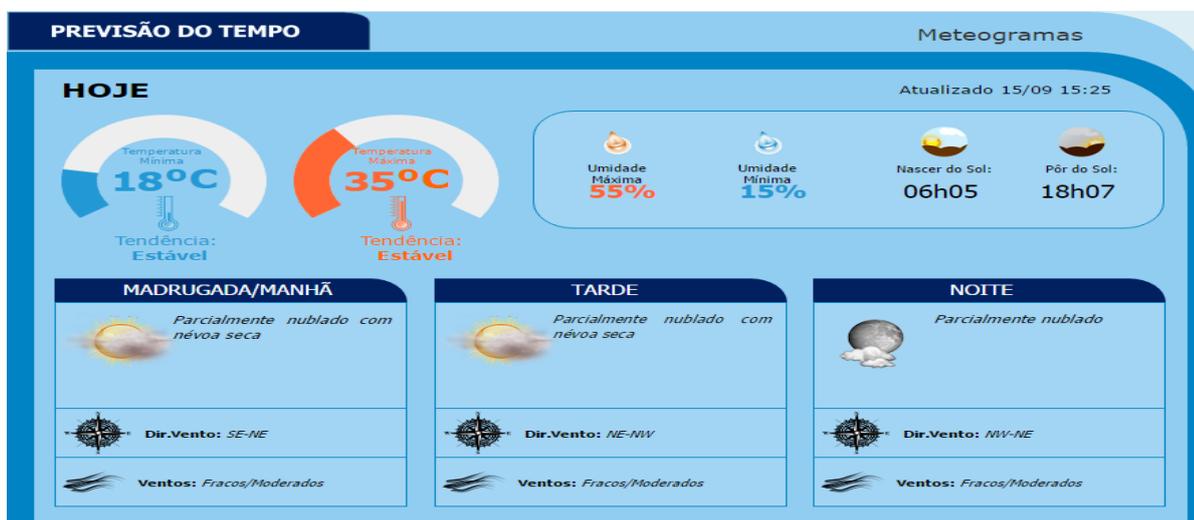


Gráfico 1 – Temperatura relativa do ar no período observado.

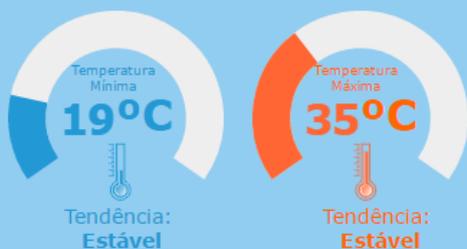


Gráfico 2– Umidade relativa do ar no período observado.

2.1 - PREVISÃO PARA O PERÍODO DE 15 à 19/09/2016 (Fonte: INMET)



AMANHÃ



Umidade Máxima: **50%**

Umidade Mínima: **15%**

Nascer do Sol: **06h04**

Pôr do Sol: **18h07**

MADRUGADA/MANHÃ

Parcialmente nublado com névoa seca



Dir.Vento: SE-NE



Ventos: Fracos/Moderados

TARDE

Parcialmente nublado com névoa seca



Dir.Vento: NE



Ventos: Fracos/Moderados

NOITE

Parcialmente nublado

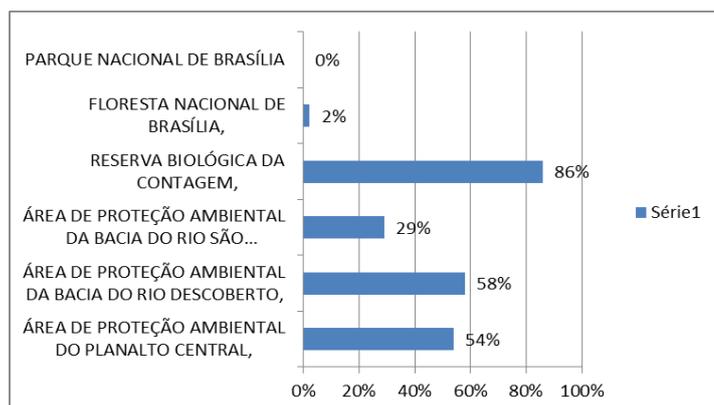
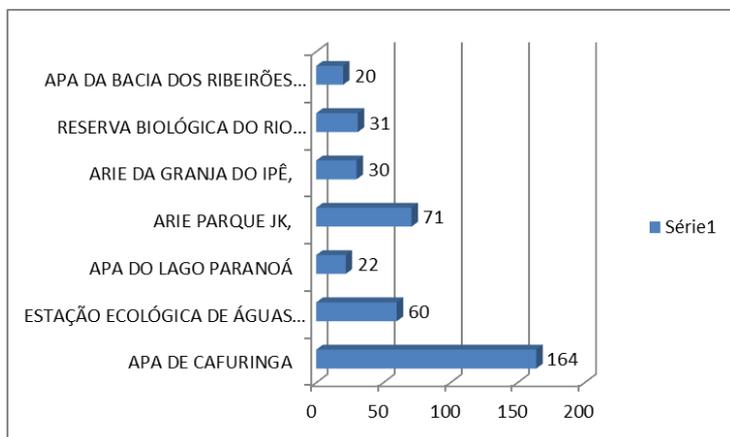


Dir.Vento: NE-SE



Ventos: Fracos/Moderados

3 - RISCO DE QUEIMADAS PARA O PERÍODO DE 14/08 à 15/09/2016 (fonte: INPE)



4 - ÍNDICE ULTRAVIOLETA previsão para 15/09/2016

ÍNDICE UV EXTREMO

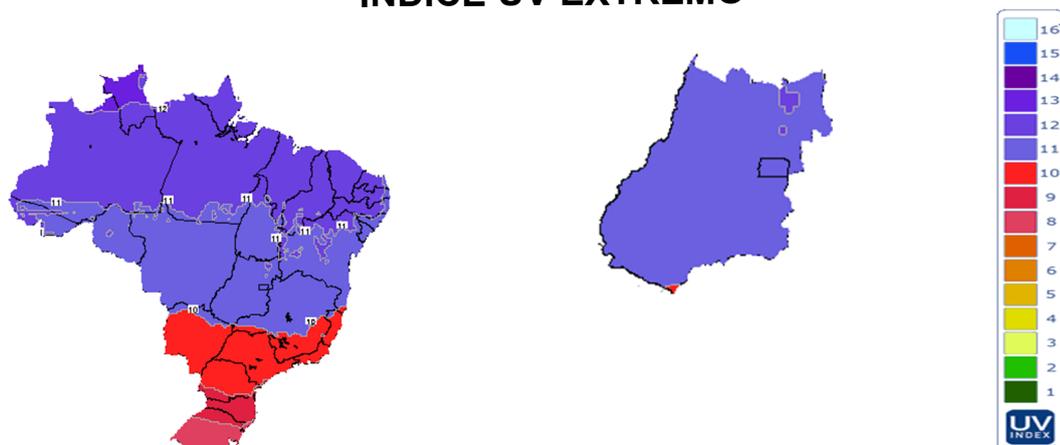


Figura 7 – Índice de Ultravioleta no Brasil, no estado de Goiás e no Distrito Federal em 15/09/2016.



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 — 15 à 17/09/2016 (fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE)

15/09/2016– 12 h

16/09/2016– 12h

17/09/2016– 12 h

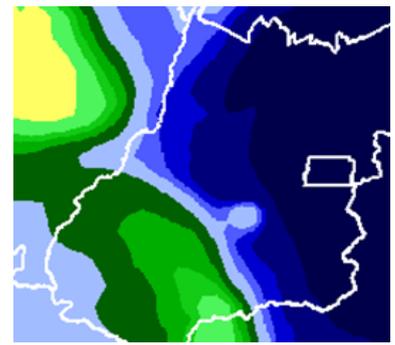
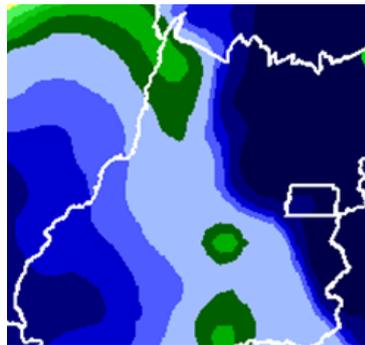
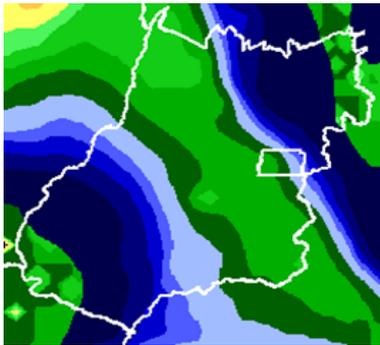


Figura 1 - CO (Monóxido de Carbono) provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.



15/09/2016– 9 h

15/09/2016– 9 h

15/09/2016– 9 h

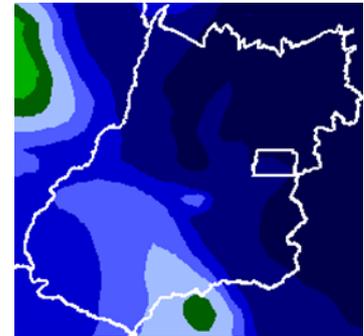
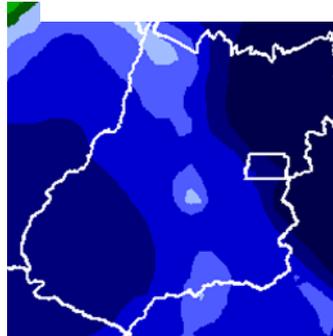
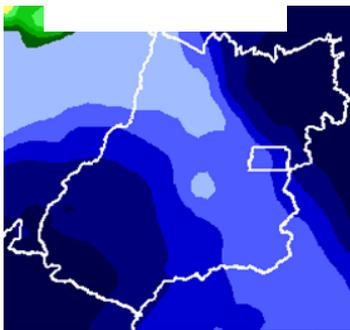
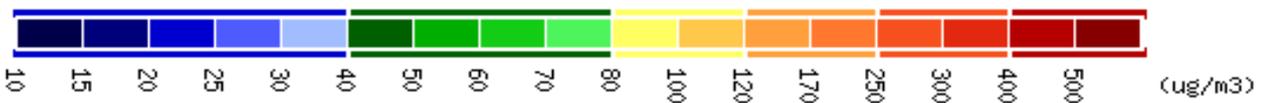


Figura 2 - PM_{2,5} (Material Particulado) proveniente de queimadas.

Material Particulado



15/09/2016– 15 h

16/09/2016– 15h

17/09/2016-15h

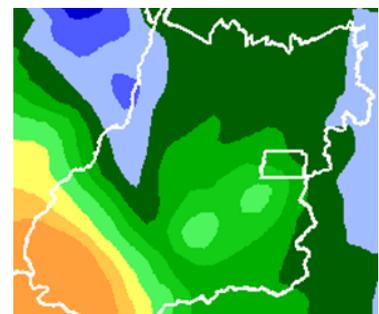
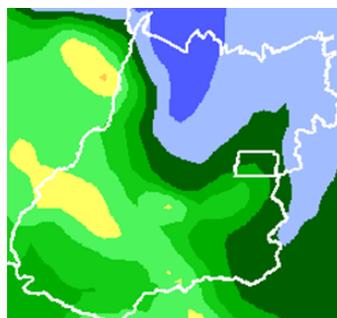
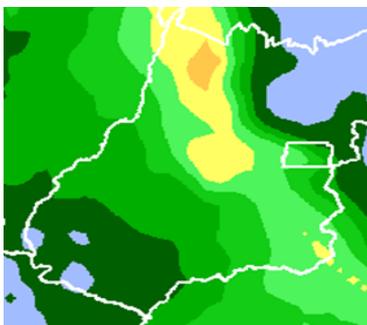


Figura 3 - O₃ (Ozônio).

Ozônio



15/09/2016– 00 h

16/09/2016– 00 h

17/09/2016– 00 h

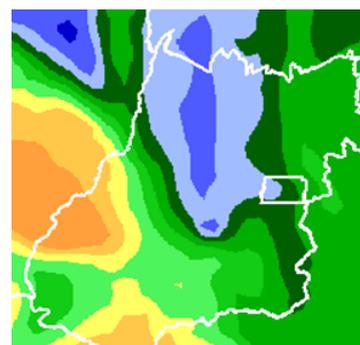
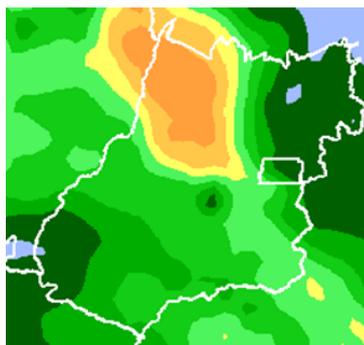
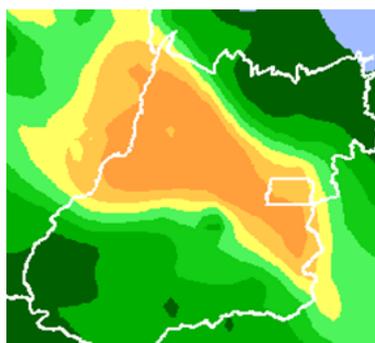
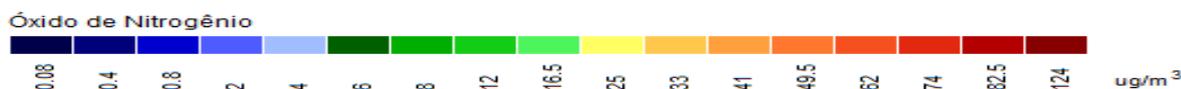


Figura 4 - NO_x (Óxidos de Nitrogênio) provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

* 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 15 a 17 de setembro de 2016, podendo sofrer alterações de acordo com 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 irritação nos olhos e 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/INPE.

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 **28.111** focos na no estado de Goiás,
- Um total de **599** nas Regiões Administrativas do Distrito Federal.

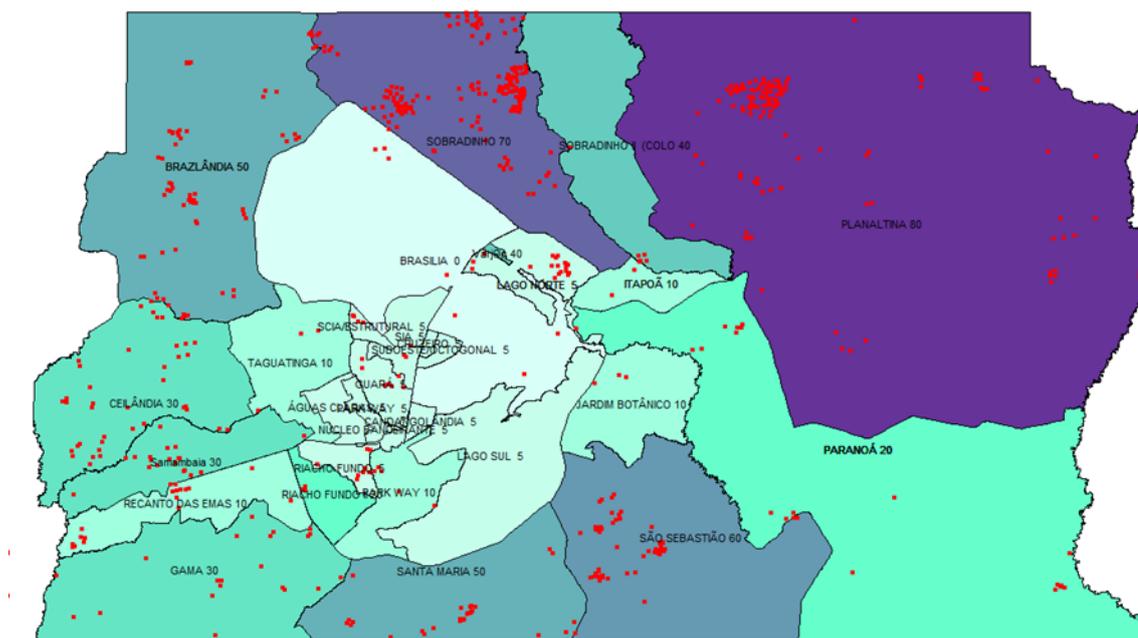


Figura 5 – Focos de queimadas no DF. Período de (14/08 À 15/09/2016)

O risco de fogo previsto para os dias 14/08 à 15/09/2016 apresenta níveis que variam de Altos a críticos dentro da área de abrangência do Estado de Goiás com (128.111) focos. Já no Distrito Federal com (599) de focos, o risco é **crítico** conforme escala acima, com algumas áreas de indeterminação e de médio risco. Com chuvas espacia é importante manter a atenção ao quadro apresentado a fim de poder desencadear ações de prevenção e controle quando necessário.

6 - NOTÍCIAS

Poluição em Brasília já preocupa, segundo estudo sobre a qualidade do ar

Bem diferente de outras metrópoles, a capital do país ainda pode se gabar do ar puro. Mas essa característica não está completamente garantida. O Instituto Brasília Ambiental (Ibram) divulgou ontem um estudo sobre a qualidade do ar do Distrito Federal. Dos sete pontos analisados em cinco localidades, apenas dois apresentam índices de poluição considerados bons pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). Em 1990, o órgão estabeleceu a concentração de 80 microgramas de partículas poluentes por metro cúbico de ar como o limite aceitável. Segundo o levantamento do Ibram, os níveis da Fercal, da Rodoviária do Plano Piloto e do centro de Taguatinga ultrapassam a marca e podem oferecer risco à saúde da população. Os moradores da Comunidade Queima Lençol, na Fercal, são os que mais sofrem com a má qualidade do ar. A concentração de poluentes na atmosfera está mais de cinco vezes acima do limite estabelecido pelo Conama — 438,321 microgramas por metro cúbico. A estação Fercal 2, localizada entre duas fábricas de cimento e próxima à DF-150, registrou 335,385 microgramas por metro cúbico,

Aproximadamente quatro vezes além do ideal. A atmosfera mais limpa da região — ainda assim tachada de regular — foi registrada na estação isolada Fercal 1, com 176,96 microgramas por metro cúbico. Na Rodoviária do Plano Piloto, o Ibram detectou 103,757 microgramas de partículas poluidoras. Em Taguatinga, 160 microgramas por metro cúbico. Os dois locais receberam o selo de regular pelo Ibram.

A qualidade do ar interfere diretamente na vida da população. Com menos oxigênio disponível na atmosfera, as pessoas inalam partículas poluentes em suspensão. Daí, surgem as doenças mais simples, como alergia e irritação nos olhos. Em casos mais graves, aparecem bronquites, rinites e até pneumonias. Se não houver cuidado, essas enfermidades podem evoluir para um enfizema pulmonar, quando o órgão deixa de trabalhar. Uma forma de amenizar os problemas decorrentes da constante poluição do ar é beber muita água, praticar exercícios físicos e evitar ficar em locais com muita fumaça — seja de veículos, fábricas ou produtos feitos de tabaco. Especialistas sugerem que as pessoas deixem mais o carro em casa e andem a pé ou de carona. Ao mesmo tempo, os governos locais devem investir em transporte público com frota renovada.

Palavra de especialista

Prevenção necessária:

“O DF tem áreas urbanas concentradas e, dentro dessas áreas, o grande fator poluente é o transporte. A área industrial não está tão próxima da cidade. As queimadas, por exemplo, podem ser fáceis de controlar, mas o crescimento do transporte individual é muito mais difícil. Apesar disso, a qualidade do ar no DF ainda é considerada boa. Os poluentes têm certa facilidade de dispersão em virtude da forma como a área urbana de Brasília foi idealizada. Com o aumento do número de veículos, porém, essa vantagem será suprimida com o passar do tempo. Nos fortes períodos de seca, o problema ainda se agrava. Como não existe a umidade para assentar as partículas poluidoras, forma-se uma camada de poluição sobre as cidades. A qualidade do ar cai bastante nesses meses. Uma forma de melhorar ainda mais a qualidade do ar é estancar o crescimento da frota de veículos no DF. Temos de pensar que, hoje, os problemas não são tão grandes. Mas, no futuro, serão.”

Felipe Azevedo, químico com mestrado em engenharia. Trabalha no laboratório de qualidade do ar da Universidade de Brasília (UnB)

http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2010/05/07/interna_cidadesdf,191040/poluicao-em-brasilia-ja-preocupa-segundo-estudo-sobre-a-qualidade-do-ar.shtml

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.