



# Boletim Informativo do VIGIAR-DF

Ano 3/ N° 3

31/10/2024

## Nesta edição:

1 - Qualidade do ar no Distrito Federal 1

2 - Recomendações de Saúde 5

2.1 - Cuidados a trabalhadores em situações de desastres 5

2.2 - Dicas para reduzir a exposição a eventos relacionados ao clima 6

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

## I – QUALIDADE DO AR NO DISTRITO FEDERAL

Os padrões de qualidade do ar nacionais foram atualizados pela Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente – Conama nº 491/2018 e pela Resolução Conama nº 506/2024 (revoga os arts. 1º ao 8º, os arts. 12 a 14 e o Anexo I da Resolução Conama nº 491, de 19 de novembro de 2018; e os itens 2.2.1 e 2.3 da Resolução Conama nº 5, de 15 de junho de 1989).

A primeira fase, atualmente em curso, valerá até 31 de dezembro de 2024. A partir de 1º de janeiro de 2025, o país passará para os Padrões de Qualidade do Ar Intermediários PI-2, que serão substituídos pelos PI-3 em 1º de janeiro de 2033. Os PI-4 entrarão em vigor em 2044, etapa final antes dos padrões finais, que serão adotados em data a ser determinada pelo Conama.

Em 2021, a Organização Mundial de Saúde - OMS publicou as Diretrizes Globais para Qualidade do Ar (Partículas inaláveis (MP2,5 e MP10), ozônio, dióxido de nitrogênio, dióxido de enxofre e monóxido de carbono) com uma revisão dos valores-guia para os poluentes atmosféricos visando à proteção da saúde da população.

O índice de Qualidade do Ar (IQAr) é o valor utilizado para fins de comunicação e informação à população que relaciona as concentrações dos poluentes monitorados aos possíveis efeitos adversos à saúde.

**Tabela 1.** Padrões de Qualidade do Ar da OMS, 2021.

Poluente	Período de Referência	Meta Intermediária 1	Meta Intermediária 2	Meta Intermediária 3	Meta Intermediária 4	Valores-guia
MP <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Anual	35	25	15	10	5
	24 horas <sup>1</sup>	75	50	37,5	25	15
MP <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Anual	70	50	30	20	15
	24 horas <sup>1</sup>	150	100	75	50	45
O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Alta temporada <sup>2</sup>	100	70	-	-	60
	8 horas <sup>3</sup>	160	120	-	-	100
NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Anual	40	30	20	-	10
	24 horas	120	50	-	-	25
SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	24 horas	125	50	-	-	40

Fonte: OMS, 2021.

As metas intermediárias são níveis de poluentes do ar que são mais elevados do que os valores-guia, mas que as autoridades em áreas altamente poluídas podem usar para formular políticas de redução da poluição que sejam atingíveis dentro de prazos realistas. Portanto, as metas intermediárias devem ser consideradas como etapas em direção ao cumprimento final dos valores-guia no futuro, e não como metas finais. O número de metas intermediárias e os valores numéricos delas são específicos para cada poluente ( [OPAS, 2021](#)).

**Tabela 2.** Nível da qualidade do ar por poluente atmosférico.

Qualidade do Ar	Índice	MP <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 24h	MP <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 24h	O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 8h	CO (ppm) 8h	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 1h	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 24h
N1 – Boa	0 – 40	0 – 50	0 – 25	0 – 100	0 – 9	0 – 200	0 – 20
N2 – Moderada	41 – 80	>50 – 100	>25 – 50	>100 – 200	>9 – 11	>200 – 240	>20 – 40
N3 – Ruim	81 – 120	>100 – 150	>50 – 75	>200 – 300	>11 – 13	>240 – 320	>40 – 365
N4 – Muito Ruim	121 – 200	>150 – 250	>75 – 125	>300 – 320	>13 – 15	>320 – 1130	>365 – 800
N5 – Péssima	>200	>250	>125	>320	>15	>1130	>800

Fonte: Cetesb, 2018.

**Quadro 1.** Qualidade do Ar por poluente MP (Material Particulado) no Distrito Federal em agosto de 2024. Fonte: IBRAM, 2024. \*N/A : Não avaliado.

Localidade	Rodoviária do Plano Piloto (µg/m <sup>3</sup> )	Jardim Zoológico (µg/m <sup>3</sup> )	IFB - Campus Samambaia (µg/m <sup>3</sup> )	IFB - Campus Estrutural (µg/m <sup>3</sup> )	Fercal Oeste (µg/m <sup>3</sup> )		Fercal Boa Vista (µg/m <sup>3</sup> )	
Data	MP10				MP10	MP2,5	MP10	MP2,5
	02/08/2024	N/A	N/A	7,22	20,93	91,43	77,81	57,95
03/08/2024	37,96	3,9	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
08/08/2024	N/A	N/A	16,67	46,2	79,63	63,29	75,28	45,64
09/08/2024	70,5	12,44	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
14/08/2024	N/A	N/A	15,98	65,58	94,75	90,66	92,1	66,56
15/08/2024	106,13	9,99	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
20/08/2024	N/A	N/A	13,12	51,07	83,63	78,02	141	132,78
21/08/2024	69,07	10,08	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
26/08/2024	N/A	N/A	35,2	109,96	128,84	104,66	160,98	105,12
27/08/2024	N/A	14,07	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
31/08/2024	N/A	N/A	N/A	N/A	76,03	87,07	135,07	90,1

Os resultados demonstraram IQAr **Muito Ruim** na Fercal, conforme **quadro 1**, para os poluentes MP10 e MP2,5, os quais tratam-se de partículas inaláveis que podem ocasionar em toda a população agravamento de sintomas como tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta e ainda falta de ar e respiração ofegante. Efeitos ainda mais graves à saúde podem ocorrer nos grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas).

Cabe destacar, que a resposta inflamatória no sistema respiratório, causada pela inalação de poluentes no ar, pode prejudicar o funcionamento dos pulmões e do coração. Observa-se também o agravamento das alergias respiratórias, diminuição da capacidade pulmonar em crianças e portadores de doenças respiratórias crônicas como Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), bronquite e enfisema. O aumento dos problemas cardíacos (hipertensão arterial, arritmias, angina e infarto do miocárdio) tem sido reportado, bem como a elevação da incidência (casos novos) de derrame cerebral e diabetes tipo 2. Assim, a poluição do ar está associada a alguns danos e alterações genéticas relacionadas ao aumento do risco de câncer, particularmente de pulmão e bexiga ([INCA, 2021](#)).

Pesquisas têm evidenciado que os efeitos da exposição aos poluentes presentes no ar estão associados ao desenvolvimento de câncer de pulmão, em razão da ação direta dos agentes cancerígenos presentes na poluição e da inflamação crônica induzida pelos poluentes nos pulmões. Já que a exposição crônica à poluição do ar pode aumentar de 20 a 30% o risco de câncer de pulmão. Estudos conduzidos pela IARC (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER) sugerem que a poluição atmosférica pode causar câncer de bexiga e as categorias profissionais mais expostas são as de motoristas de ônibus, caminhões e táxis, devido às emissões de gasolina e diesel no ambiente. Além dos casos de mesotelioma, que ocorrem devido à exposição ocupacional ao asbesto em atividades como a mineração, moagem e ensacamento do amianto e fabricação industrial de materiais compostos pela substância ([INCA, 2021](#)).

Os dados do monitoramento da qualidade do ar no Distrito Federal, podem ser acessados no endereço: <https://www.ibram.df.gov.br/relatorios-mensais-de-monitoramento-da-qualidade-do-ar-2024/>.

**Quadro 2.** Índice de Qualidade do Ar na Fercal por poluente atmosférico em agosto de 2024.

Data de Amostragem	Fercal ESCOLA		Fercal CRAS					
	MP 2,5 (µg/m³)	MP 10 (µg/m³)	MP 2,5 (µg/m³)	MP 10 (µg/m³)	PTS (µg/m³)	SO <sub>2</sub> (µg/m³)	O <sub>3</sub> (µg/m³)	CO (ppm)
01/08/2024	6,57	14,67	12,08	55,63	148,02	1,887	89,59	1
02/08/2024	NA	NA	12,38	49,92	11,15	1,789	77,77	0,975
03/08/2024	2,24	5,96	8,78	41,92	11,09	1,822	69,56	0,734
04/08/2024	2,91	7,17	5,09	24,08	67,24	1,984	60,61	0,738
05/08/2024	2,71	6,7	9,49	48,24	118,36	1,891	61,43	0,787
06/08/2024	2,67	6,96	14,94	70,74	175,01	2,157	62,46	0,946
07/08/2024	2,35	5,63	8,45	42,89	114,65	3,065	69,93	0,959
08/08/2024	5,44	12,45	10,18	47,46	120,63	4,039	79,91	0,963
09/08/2024	6,87	17,39	12,66	41,33	115,8	3,211	91,53	0,94
10/08/2024	16,38	31,39	15,62	30,71	106,18	4,964	100,03	0,917
11/08/2024	9,34	16,98	11,8	23,99	79,22	5,23	98,57	0,957
12/08/2024	10,26	23,95	11,61	42,06	123,74	3,009	95,46	0,84
13/08/2024	11,34	24,66	12,84	55,76	140,97	5,042	104,32	1,027
14/08/2024	13,6	26,39	16,52	61,84	133	3,198	64,34	1,193
15/08/2024	6,54	14,71	14,24	58,29	140,82	2,029	43,39	1,309
16/08/2024	7,89	20,07	15,94	50,48	118,43	2,185	40,11	1,444
17/08/2024	7,51	16,07	18,22	68,3	146,02	2,581	47,44	1,548
18/08/2024	6,67	13,97	13,38	48,11	117,2	2,965	46,34	NA
19/08/2024	6,05	14,68	12,42	50,65	116,5	3,078	38,94	1,363
20/08/2024	6,92	18,63	13,78	59,96	141,18	3,13	51,72	1,387
21/08/2024	3,84	9,81	17,18	83,06	187,3	2,94	69,06	1,42
22/08/2024	6,03	15,05	11,2	48,65	117,16	3,461	74,86	0,824
23/08/2024	6,92	14,46	12,85	50,29	117,61	3,022	82,01	0,835
24/08/2024	12,25	19,99	19,18	52,75	118,1	3,224	78,45	0,892
25/08/2024	55,65	78,23	48,59	92,46	171,79	3,515	73,27	1,172
26/08/2024	48,49	66,98	56,79	99,68	191,65	2,445	84,04	1,237
27/08/2024	28,3	46,4	34,94	90,53	198,06	2,469	98,09	1,211
28/08/2024	11,98	21,79	38,56	NA	160,72	2,14	67,26	1,3
29/08/2024	7,03	15,37	8,22	41,53	79,48	2,161	58,33	0,734
30/08/2024	4,61	12,14	11,13	81	163,45	2,99	66,77	1,087
31/08/2024	5,79	13,84	18,48	100,42	166,12	2,766	77,23	1,647

Fonte: IBRAM, 2024.

De maneira geral, tanto as mortes quanto as internações de crianças (menor de cinco anos de idade) e idosos (maior ou igual a 65 anos) devido às doenças respiratórias e do aparelho circulatório mostraram associações com o PM<sub>10</sub>, CO e SO<sub>2</sub>, e não com o NO<sub>2</sub> e O<sub>3</sub>. Na maioria dos casos, essas associações aconteceram para exposições médias da semana anterior ao evento (média de 0-7 dias) (<http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742003000100004>). Ratificando a relevância do **quadro 2**, sobre o IQAr Ruim na Fercal Escola e Fercal CRAS, devido a exposição de escolares e idosos.

## 2 - RECOMENDAÇÕES DE SAÚDE

### 2.1. CUIDADOS A TRABALHADORES EM SITUAÇÕES DE DESASTRES

- Buscar manter uma rotina, ainda que atuando na fase de resposta (horários regulares para acordar e dormir, cuidados com alimentação e hidratação, prática de atividade física);
- Conhecer os próprios limites e respeitá-los (ex.: fazer uma pausa quando estiver cansado), bem como respeitar os limites dos colegas de equipe;
- Observar sinais de estresse, além de mudanças em reações e atitudes em si próprio e nos outros;
- Atentar-se ao consumo de álcool, cigarro, medicamentos e café, evitando utilizá-los como forma de elaborar emoções, permanecer alerta ou relaxar;
- Procurar fortalecer conexões interpessoais com colegas de equipe e membros da rede socioafetiva, por meio do compartilhamento de experiências e sentimentos, solicitando e oferecendo suporte emocional.

#### Sinais de alerta para buscar ajuda!

- Problemas com o sono;
- Alterações de apetite;
- Desconforto gastrointestinal;
- Variações de humor;
- Irritabilidade aumentada;
- Sentimento de não ser compreendido;
- Dificuldade de concentração;
- Ruminação ou pensamentos intrusivos;
- Aumento no consumo (quantidade ou frequência) de substâncias psicoativas (álcool, cigarro, medicamentos psicofarmacológicos, etc).



Para mais informações acesse: [Cuidados a Trabalhadores](#), da Série SAÚDE MENTAL E ATENÇÃO PSICOSSOCIAL EM DESASTRES/ Ministério da Saúde.

## 2.2. DICAS PARA REDUZIR A EXPOSIÇÃO A EVENTOS RELACIONADOS AO CLIMA

### ⇒ CALOR, RAIOS SOLARES ULTRAVIOLETA E UMIDADE

**Em casa:** abra as janelas de manhã cedo e à noite para que o ar circule; feche as cortinas ou persianas assim que o sol nascer; feche as janelas se estiver mais quente externamente do que internamente; beba água ou líquidos sem álcool (no mínimo 2 litros por dia), mesmo que não tenha sede; use roupas leves, largas e de cores claras; mantenha a pele hidratada; tome banhos frios com frequência e antes de dormir; coma alimentos leves e frescos, como saladas e frutas; utilize umidificadores quando a umidade relativa do ar estiver baixa; descubra quem está mais exposto ou sensível.

**Se você sair de casa:** aplique protetor solar com FPS 50 ou superior antes de sair e reaplique a cada 90 minutos; aplique também repelente de mosquito, se necessário; proteja a cabeça quando estiver ao sol e use óculos escuros com proteção UV; tente ficar em uma área fresca, na sombra ou em um ambiente com ar-condicionado; evite toda e qualquer atividade física durante as horas mais quentes do dia (das 11h às 15h); se você trabalha exposto ao sol, faça pausas frequentes na sombra e mantenha-se bem hidratado. não fique muito tempo dentro de um veículo estacionado; cubra bem as caixas d'água e outros recipientes.

**Durante o trabalho:** proteja a cabeça quando estiver ao sol e use óculos escuros com proteção UV; faça pausas frequentes na sombra e mantenha-se bem hidratado; não trabalhe debaixo de sol se você já tiver algum problema nos rins.

### ⇒ INUNDAÇÕES

- Se possível, não more em áreas sujeitas a alagamento ou deslizamento.
- Não permaneça em áreas sujeitas a alagamento quando houver previsão de chuvas fortes.
- Tente evacuar a área de risco.
- Prepare um estoque de comida enlatada e água purificada.
- Não beba nem use água da enchente.
- Cubra bem as caixas d'água e outros recipientes.
- Não dirija durante uma enchente.
- Se for usar geradores de eletricidade, mantenha pelo menos 6 metros (20 pés) de distância da casa.
- Descubra quem são as pessoas mais expostas ou sensíveis em sua vizinhança.
- Use repelente de mosquito, se necessário.

Para mais informações acesse o Guia de Bolso: [MUDANÇAS CLIMÁTICAS PARA PROFISSIONAIS DA SAÚDE](#)



## Dúvidas e/ou sugestões

Entrar em contato com a Equipe do VIGIAR-DF/GVAFNB/DIVAL/DF.

**Telefones:** 3449-4431

e-mail: gvafnb@gmail.com

Lucilene Maria Florêncio de Queiroz - Secretária da Secretaria de Estado da Saúde do Distrito Federal

Fabiano dos Anjos Pereira Martins - Subsecretário de Subsecretaria de Vigilância à Saúde

Kênia Cristina de Oliveira – Diretora da Diretoria de Vigilância Ambiental em Saúde

Camila Cibeli de Oliveira Rodrigues—Diretora Substituta da Diretoria de Vigilância Ambiental em Saúde

Ingrid de Souza Pereira - Gerente da Gerência de Vigilância Ambiental de Fatores Não Biológicos

## Equipe de elaboração do Boletim

Glauce Araújo Ideião Lins - Enfermeira e Especialista em Poluição do Ar e Saúde Humana pela FMUSP

Helena Alves Santana - Téc. de enfermagem

Jennifer Alexandra Rios Silva– Apoiadora do Vigidesastres

Equipe da GVAFNB

Glauce Araújo Ideião Lins - Enfermeira e Especialista em Poluição do Ar e Saúde Humana

Helena Alves Santana - Téc. de enfermagem

Jennifer Alexandra Rios Silva– Apoiadora Vigidesastres

João Suender Moreira – Biólogo/DIVAL

Luís Gustavo Alves Peres– -Analista do Brasília Ambiental

Adoaldo Dias Alencar -AOSD

André Luiz Silva Rocha -AVA

Eliana Tavares de Lima -Téc. de Enfermagem

Evilásio Medeiros de Azevedo - Ag. de Saúde Pública

Marcos Felipe Rocha Sá Carneiro -AVA

Sueli dos Santos Montenegro -Administrador

Thais Mercadante Neves -AVA

Vânia Lúcia Freitas Pedrosa -Analista em GAPS

Andressa Aparecida Cassiano do Nascimento - Enfermeira

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