



Novos Padrões de Qualidade do Ar

Estado de São Paulo



GT - Revisão da Resolução CONAMA nº3/90
19/11/2013

Maria Helena Martins
Divisão de Qualidade do Ar – CETESB
eqq_cetesb@sp.gov.br

Histórico

- RECOMENDAÇÃO OMS DE 2005

- Seminário Internacional – CETESB/SMA - 2008

- Deliberação CONSEMA 22/2009 – 26/05/2009

- Resolução SES/SMA 004 - 01/12/2009 – Institui o Grupo Interinstitucional

- Resolução SS/SMA 001 - 30/03/2010 – Estabelece a composição do grupo.

Composição do Grupo de Trabalho.

(coordenação dupla)

- Secretaria de Estado da Saúde – **SES**
- Secretaria de Estado do Meio Ambiente – **SMA**
- Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA;
- Federação das Indústrias do E.S.P – FIESP;
- Secretaria de Desenvolvimento do E.S.P – SD;
- Secretaria de Transportes Metropolitanos do E.S.P. – STM;
- Ministério do Meio Ambiente – MMA;
- Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – FM-USP;
- Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – FSP;
- Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente de São Paulo – SVMA;
- Secretaria Municipal de Transportes de São Paulo – SMT;
- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP;
- Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores – ANFAVEA.

- **Deliberação CONSEMA 19/2011** - Aprova relatório com a proposta de novos padrões
- **Resolução SMA 34/2011** – Institui grupo GT para apresentar Minuta de Decreto (**SMA/SDE/SES**)
- **Decreto Estadual 59.113 de 23/04/2013**

Decreto Estadual 59113 de 23/04/2013

- **Novos padrões de qualidade do ar**
- Regras para gestão da qualidade do ar
 - Classificação das regiões
 - Planos de controle das fontes

Premissas do trabalho

P1 - Relativas às recomendações da OMS.

“...os padrões nacionais variarão de acordo com a abordagem adotada para balancear riscos à saúde, viabilidade técnica, considerações econômicas, e vários outros fatores políticos e sociais,.....os governos devem considerar cuidadosamente suas circunstâncias locais antes de adotarem os valores-guia diretamente como padrões legais nacionais”.

“... o processo de estabelecimento de padrões visa atingir as menores concentrações possíveis no contexto de limitações locais, capacidade técnica e prioridades em termos de saúde pública.”

P2 - Relativas à legislação.

- Resolução CONAMA nº 3/90
- Decreto Estadual nº 8468/76.
- Legislação internacional: padrões dos Estados Unidos e da União Européia.

P3 - Relativas aos parâmetros auxiliares na averiguação da Qualidade do Ar.

Outros poluentes destacados pela CETESB com importância para a avaliação de condições específicas – analisados e incorporados na proposição final.

P4 - Relativas à divulgação de dados.

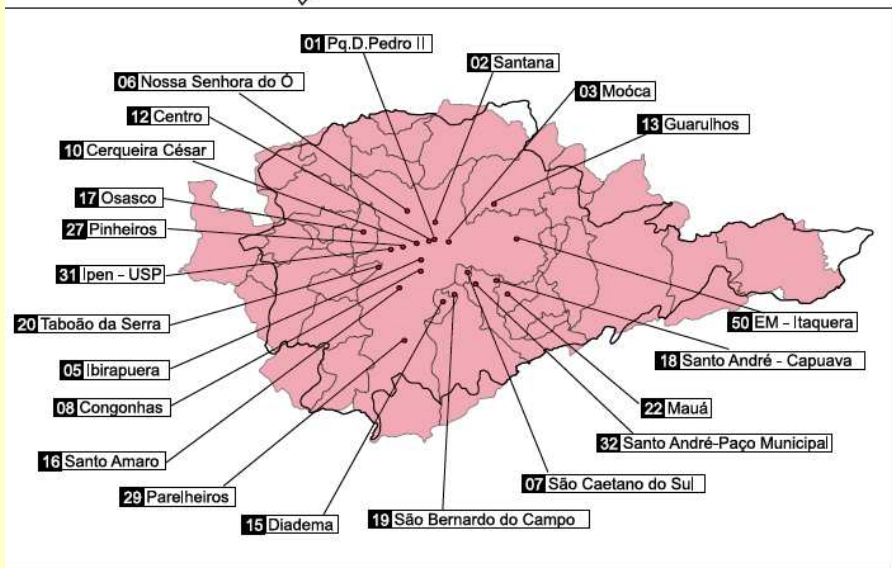
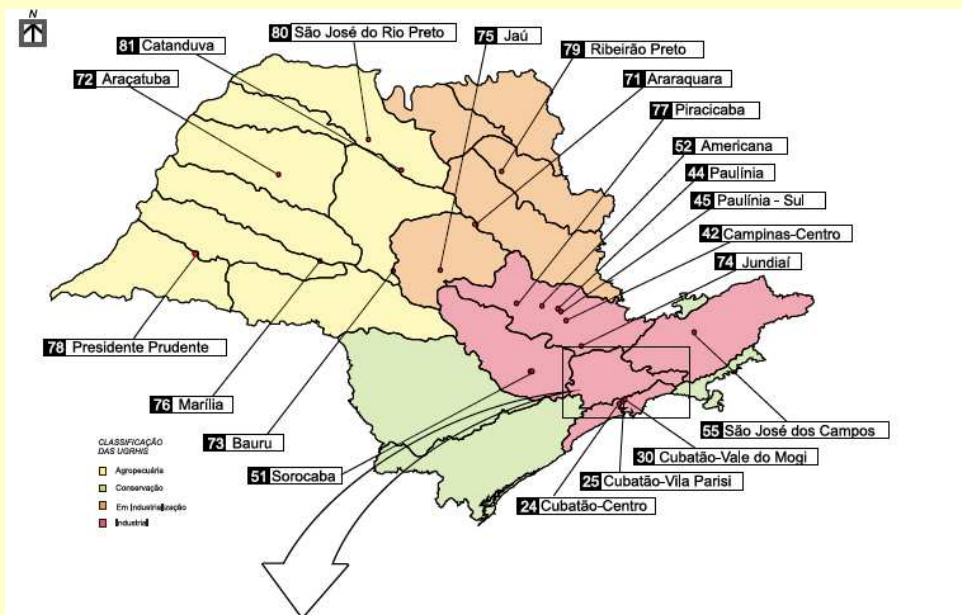
A estruturação dos padrões de qualidade do ar deve manter as formas de divulgação o mais próximo possível das práticas até hoje adotadas.

VALORES OMS/CONAMA

(manter as estruturas dos índices atuais e indicar ultrapassagens)

Valor	MP ₁₀ 24h µg/m ³	MP ₁₀ anual µg/m ³	MP _{2,5} 24h µg/m ³	MP _{2,5} anual µg/m ³	O ₃ 8h µg/m ³	NO ₂ Anual µg/m ³	NO ₂ 1h µg/m ³	SO ₂ 24h µg/m ³	SO ₂ anual µg/m ³	SO ₂ 10min µg/m ³	CO 8h ppm
Conama	150	50			160 (1h)	100	320	365	80		9
M1	150	70	75	35	160			125			
M2	100	50	50	25				50			
M3	75	30	37,5	15							
Valor Guia	50	20	25	10	100	40	200	20		500	9

Configuração da Rede Automática -2009



Poluentes:

- SO₂
- MP₁₀
- O₃
- NO/NO_x/NO₂
- CO

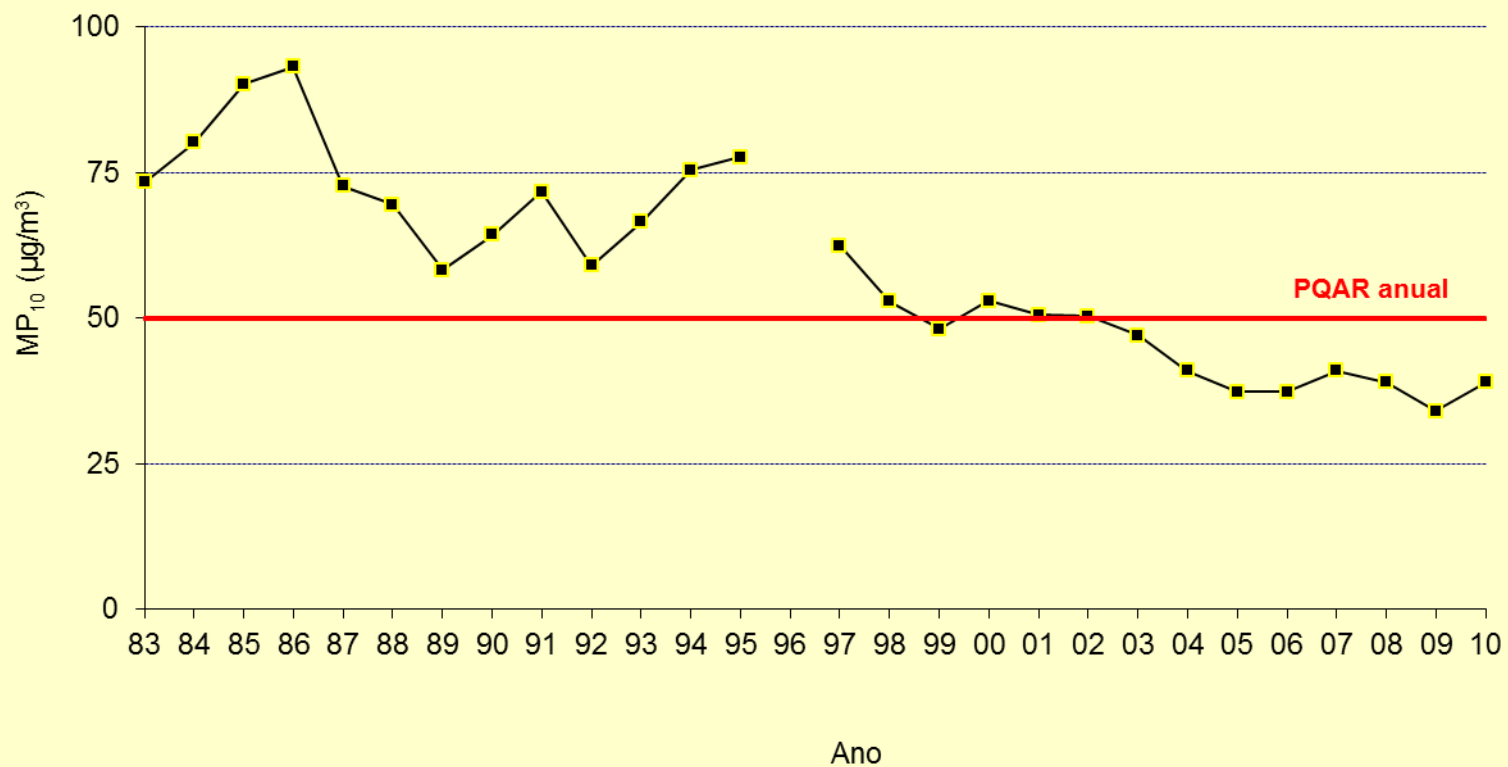
Parâmetros Meteorológicos:

- DV, VV
- Temperatura
- Umidade
- Pressão
- Radiação (UV, Total)

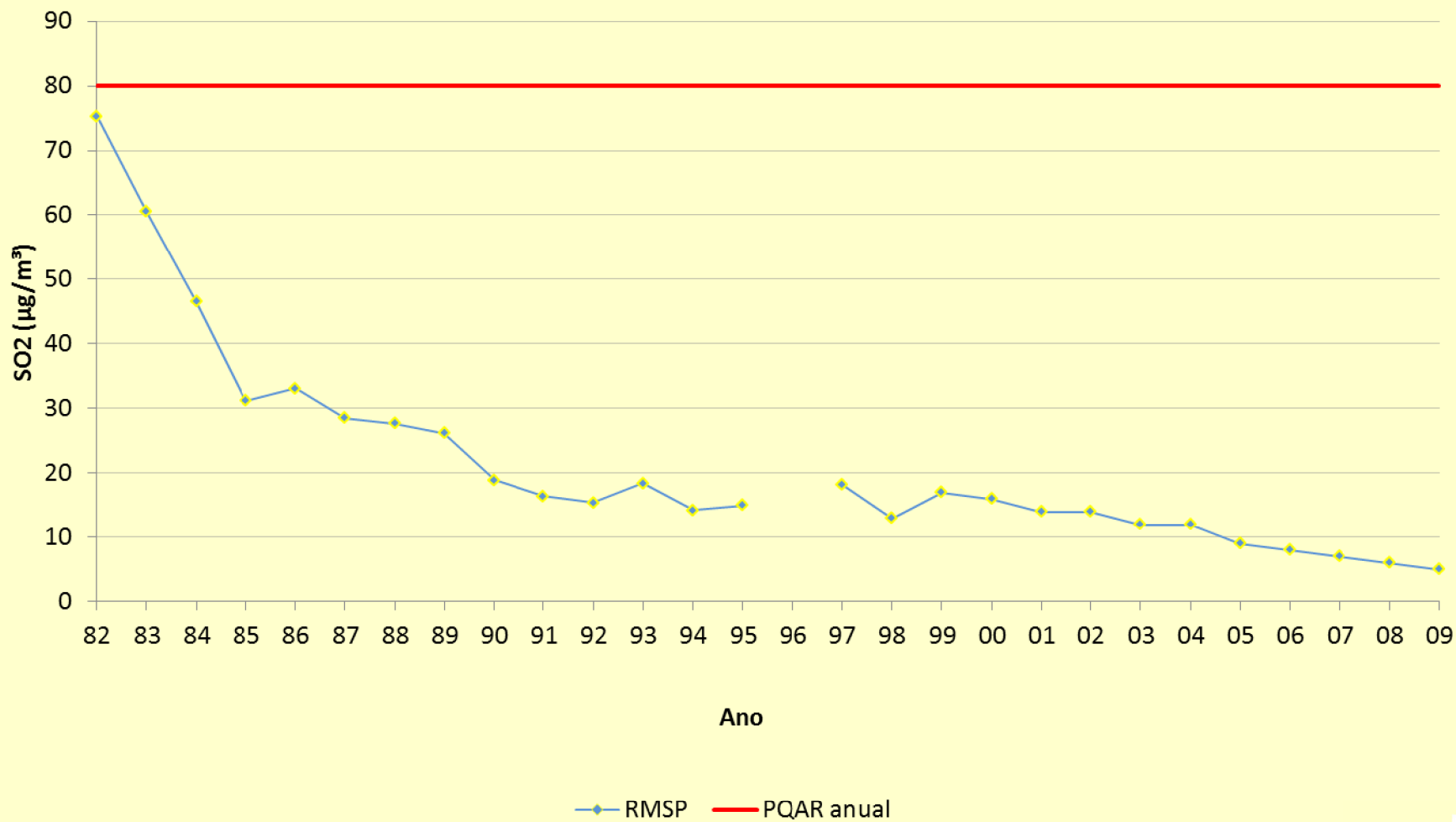
CRITÉRIO para decisão:

- Número de ultrapassagens com padrões atuais;**
- Número de ultrapassagens com níveis propostos.**

MP10 - Evolução das Concentrações Médias Anuais - RMSP



SO₂ - Evolução das Concentrações Médias Anuais - RMSP



SO₂ - N° de Ultrapassagem - Média de 24h (µg/m³)

SO ₂	RMSP		Paulínia		Cubatão Centro		Cubatão V. Parisi		Total	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
365 Conama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 (125) MI1	0	0	0	0	0	3	6	7	6	7
40 (50) MI2	0	0	0	0	6	9	30	33	36	42
30 (NR) MI3	0	3	0	0	19	20	57	76	76	99
20 OMS	15	50	3	0	64	70	108	159	190	279

MP₁₀ - N° de Ultrapassagem - Média de 24h (µg/m³) - RMSP

MP ₁₀	150 (Conama)		150 120 MI1		100 MI2		75 MI3		50 (OMS)	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Diadema	0	0	0	0	0	0	12	0	65	21
Guarulhos	2	0	5	0	17	0	48	5	98	38
Mauá	0	0	0	0	4	2	21	8	41	34
Osasco	0	0	4	0	14	2	40	11	118	53
Santo André	0	0	0	0	0	0	0	0	32	7
São Bernardo	0	0	2	0	14	2	46	11	105	66
São Caetano	0	0	0	0	1	0	10	2	32	27
São Paulo	0	1	6	1	46	6	202	50	774	344
TOTAL	2	1	17	1	96	12	379	87	1265	590

MP₁₀ - N° de Ultrapassagem - Média de 24h (µg/m³) - Interior

MP ₁₀	150 (Conama)		120 MI1		100 MI2		75 MI3		50 (OMS)	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Agropecuária	-	0	-	0	-	0	-	5	-	68
Em Industrialização	-	0	-	0	-	0	-	5	-	103
Industrial – (Interior)*	1	0	1	0	1	0	26	1	186	38
Cubatão – V. Parisi	52	2	116	17	159	41	233	123	307	255
Cubatão - Centro	0	0	1	0	1	0	3	0	42	21

* Campinas, Paulínia, Sorocaba, S. José dos Campos



NO₂ - N° de Ultrapassagem - Média de 1h (µg/m³) - RMSP

NO ₂	320 (Conama)		260 MI1		240 MI2		220 MI3		200 (OMS)	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
CC	0	0	0	1	1	1	5	1	11	2
Cong.	0	2	5	3	9	4	16	5	25	9
Ibir.	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
Ipen	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
PDP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pin.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
SCS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Taboão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Osasco	0	0	0	0	0	2	0	2	0	4
TOTAL	0	2	5	4	10	7	21	9	40	19

NO₂ – Ultrapassagens - Média Anual (µg/m³)

NO ₂	RMSP	
	2008	2009
100	0	0
80 MI1	0	0
60 MI2	2	2
50 MI3	3	3
40 OMS	4	6

2008

60 – ultrapassagens em CC e Cong.

50 – ultrapassagens em CC, Cong. e Pin.

40 – Ultrapassagens em CC, Cong, Pin. e Taboão

2009

60 – ultrapassagens em Cong. e Osasco

50 – ultrapassagens em CC, Cong. e Osasco

40 – ultrapassagens em CC, Cong, PDP, Pin. Osas e SCS

O₃ - N° de Ultrapassagens - 2009 – RMSP - Média de 8h (µg/m³)

O ₃	160 (1h) (Conama)	160	140 MI1	130 MI2	120 MI3	100 OMS
Ibir.	21	0	5	7	15	41
Ipen	21	2	8	11	17	56
Mauá	14	1	5	8	11	30
Mooca	12	1	2	3	7	25
NSÓ	8	0	2	3	5	20
PDP	9	0	1	1	3	13
Parelheiros	7	0	0	0	0	6
Pinheiros	3	0	1	1	1	4
Santana	22	1	3	7	11	39
Sto Amaro	23	2	3	6	11	39
SCS	16	1	6	8	11	27
Diadema	12	0	1	2	6	18
S.A.Cap.	19	1	7	9	16	37
TOTAL	187	9	44	66	114	355

O₃ - N° de Ultrapassagens - 2009 – Interior - Média de 8h (µg/m³)

O ₃	160 (1h) (Conama)	160	140 MI1	130 MI2	120 MI3	100 OMS
Americana	8	2	3	7	10	34
Araçatuba	0	0	0	0	1	5
Araraquara	0	0	0	0	0	8
Bauru	0	0	0	0	0	5
Catanduva	0	0	0	0	0	4
Cub. C	8	0	0	5	7	15
Cub. VM	4	0	1	2	3	6
Jau	0	0	0	0	0	5
Jundiaí	12	0	3	6	8	37
Marília	0	0	0	0	0	5
Paulínia	9	2	4	7	15	52
Piracicaba	12	0	5	10	28	86
P. Prudente	0	0	0	0	0	1
Rib. Preto	0	0	0	0	0	2
SJRP	0	0	0	0	2	8
Sorocaba	2	0	0	1	3	19
SJCampos	7	0	0	1	3	14
TOTAL	62	4	16	40	77	292

Padrões DE 59.113

Valor	MP ₁₀ 24h µg/m ³	MP ₁₀ anual µg/m ³	MP _{2,5} 24h µg/m ³	MP _{2,5} anual µg/m ³	O ₃ 8h µg/m ³	NO ₂ Anual µg/m ³	NO ₂ 1h µg/m ³	SO ₂ 24h µg/m ³	SO ₂ anual µg/m ³	CO 8h ppm
Conama	150	50			160 (1h)	100	320	365	80	9
MI1	120	40	60	20	140	60	260	60	40	9
MI2	100	35	50	17	130	50	240	40	30	9
MI3	75	30	37	15	120	45	220	30	20	9
Padrão Final (OMS)	50	20	25	10	100	40	200	20	-	9

Parâmetros auxiliares – DE 59.113
(a serem utilizados em situações especiais a critério da
Agência Ambiental

Valor	FMC 24h $\mu\text{g}/\text{m}^3$	FMC MAA $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PTS 24h $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PTS MGA $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Pb MAA $\mu\text{g}/\text{m}^3$
MI1	120	40	240	80	0,5
MI2	100	35	240	80	0,5
MI3	75	30	240	80	0,5
Padrão Final	50	20	240	80	0,5

MAA – média aritmética anual

MGA – média geométrica anual

Art. 8º. A administração da qualidade do ar no território do Estado de São Paulo será efetuada através de Padrões de Qualidade do Ar, observados os seguintes critérios:

Metas Intermediárias - (MI) estabelecidas como valores temporários a serem cumpridos em etapas, visando à melhoria gradativa da qualidade do ar no Estado de São Paulo, baseada na busca pela redução gradual das emissões de fontes fixas e móveis, em linha com os princípios do desenvolvimento sustentável;

Padrões Finais (PF) - Padrões determinados pelo melhor conhecimento científico para que a saúde da população seja preservada ao máximo em relação aos danos causados pela poluição atmosférica.

Prazos

Meta 1 (MI1) – Válida a partir da publicação do Decreto

Meta 2 (MI2) – Prazo a ser definido com base nas avaliações realizadas na primeira etapa - MI1, a partir de estudos técnicos efetuados pela CETESB e convalidados pelo CONSEMA

Meta 3 (MI3) – Prazo a ser definido pelo CONSEMA com base nas avaliações realizadas segunda etapa – MI2

Comparação com Padrões Internacionais

Valor	MP ₁₀ 24h µg/m ³	MP ₁₀ anual µg/m ³	MP _{2,5} 24h µg/m ³	MP _{2,5} anual µg/m ³	O ₃ 8h µg/m ³	NO ₂ Anual µg/m ³	NO ₂ 1h µg/m ³	SO ₂ 24h µg/m ³	SO ₂ anual µg/m ³	CO 8h ppm
Conama	150	50			160 (1h)	100	320	365	80	9
M I 1	120	40	60	20	140	60	260	60	40	9
EUA	150	-	35	12	147	100	188	(1h/3h)	-	9
UE	50 (35)	40	-	25	120 (25)	40	200	125 (3) (1h)	-	9

Comparação com padrões internacionais

Valor	Pb anual $\mu\text{g}/\text{m}^3$
MI1	0,5
EUA	0,15 trimestral
UE	0,5

Obrigada !

