

# QUALIDADE DO AR EM SÃO PAULO E SAÚDE

**DIA MUNDIAL SEM CARRO - 2009**

DIRETORIA DE TECNOLOGIA, QUALIDADE e AVALIAÇÃO AMBIENTAL  
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO – CETESB  
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

Claudio Alonso

## Padrões Nacionais de qualidade do ar - Res. CONAMA n° 03 de 28/06/90

Padrões nacionais de qualidade do ar (Resolução CONAMA nº 3 de 28/06/90)

POLUENTE	TEMPO DE AMOSTRAGEM	PADRÃO PRIMÁRIO $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ATENÇÃO $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ALERTA $\mu\text{g}/\text{m}^3$	EMERGÊNCIA $\mu\text{g}/\text{m}^3$
partículas totais em suspensão	24 horas <sup>1</sup>	240	375	625	875
	MGA <sup>2</sup>	80			
partículas inaláveis	24 horas <sup>1</sup>	150	250	420	500
	MAA <sup>3</sup>	50			
fumaça	24 horas <sup>1</sup>	150	250	420	500
	MAA <sup>3</sup>	60			
dióxido de enxofre	24 horas <sup>1</sup>	365	800	1.600	2.100
	MAA <sup>3</sup>	80			
dióxido de nitrogênio	1 hora	320	1.130	2.260	3.000
	MAA <sup>3</sup>	100			
monóxido de carbono	1 hora <sup>1</sup>	40.000 35ppm			
	8 horas <sup>1</sup>	10.000 9ppm	15	30	40
ozônio	1 hora <sup>1</sup>	160	400	800	1.000
			200*		

**FOLHA**ONLINE

24/07/2008 - 16h20

# Excesso de informações sobre ecologia confunde consumidores

O psicólogo Sean White, 29, ...”Esse monte de informação me desestimula, porque faço pequenos gestos e ainda assim me sinto culpado. Ficam na discussão se uso um copo de plástico ou de papel, mas eu preciso tomar o meu café de algum jeito”, desabafa.

Existem muitas informações contraditórias por que elas envolvem dados técnicos bastante complexos. Se até entre os cientistas há controvérsias, imagine entre os leigos. O consumidor deve ser um especialista em energia, em água etc. para entender tudo.

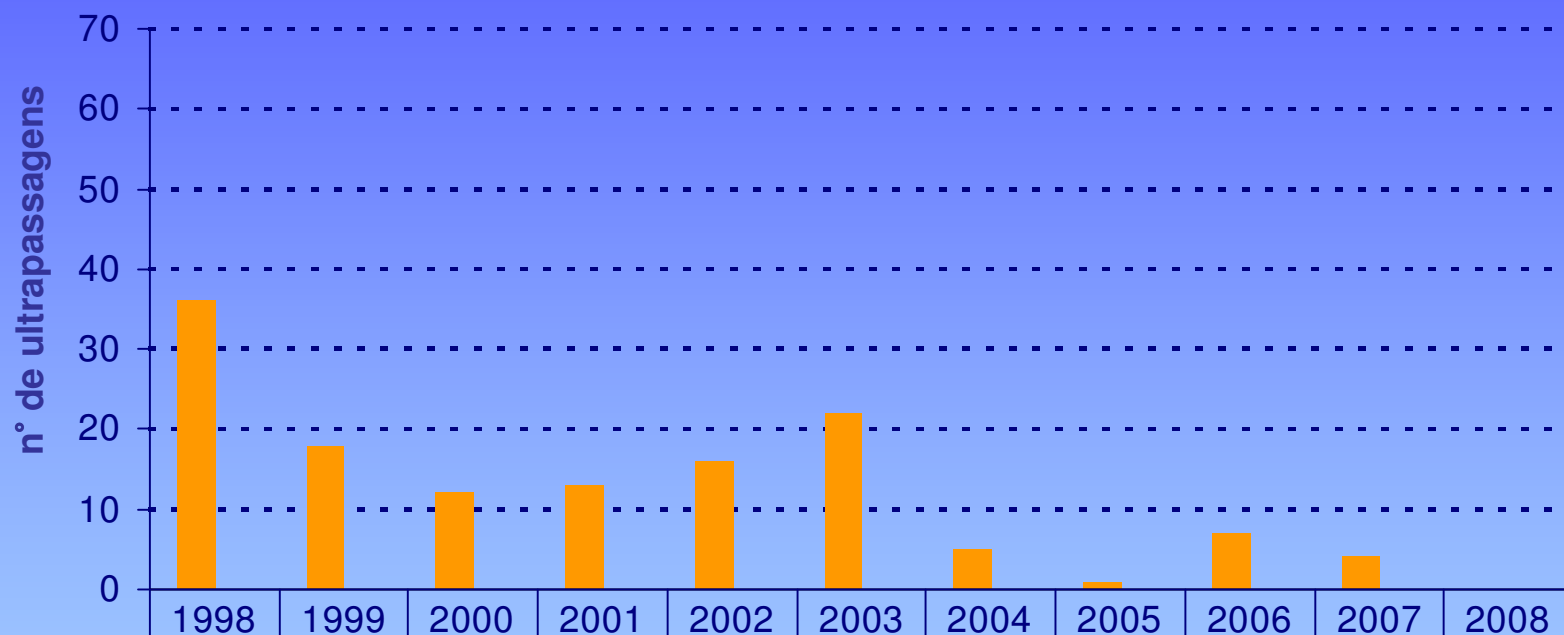
(Fátima Portilho – UFRRJ autora do livro Sustentabilidade Ambiental, Consumo e Cidadania.)

## Década de 1980 - Monóxido de Carbono

Praça do Correio - 100 a 200 dias acima do padrão  
- 120 dias em Atenção (1986)

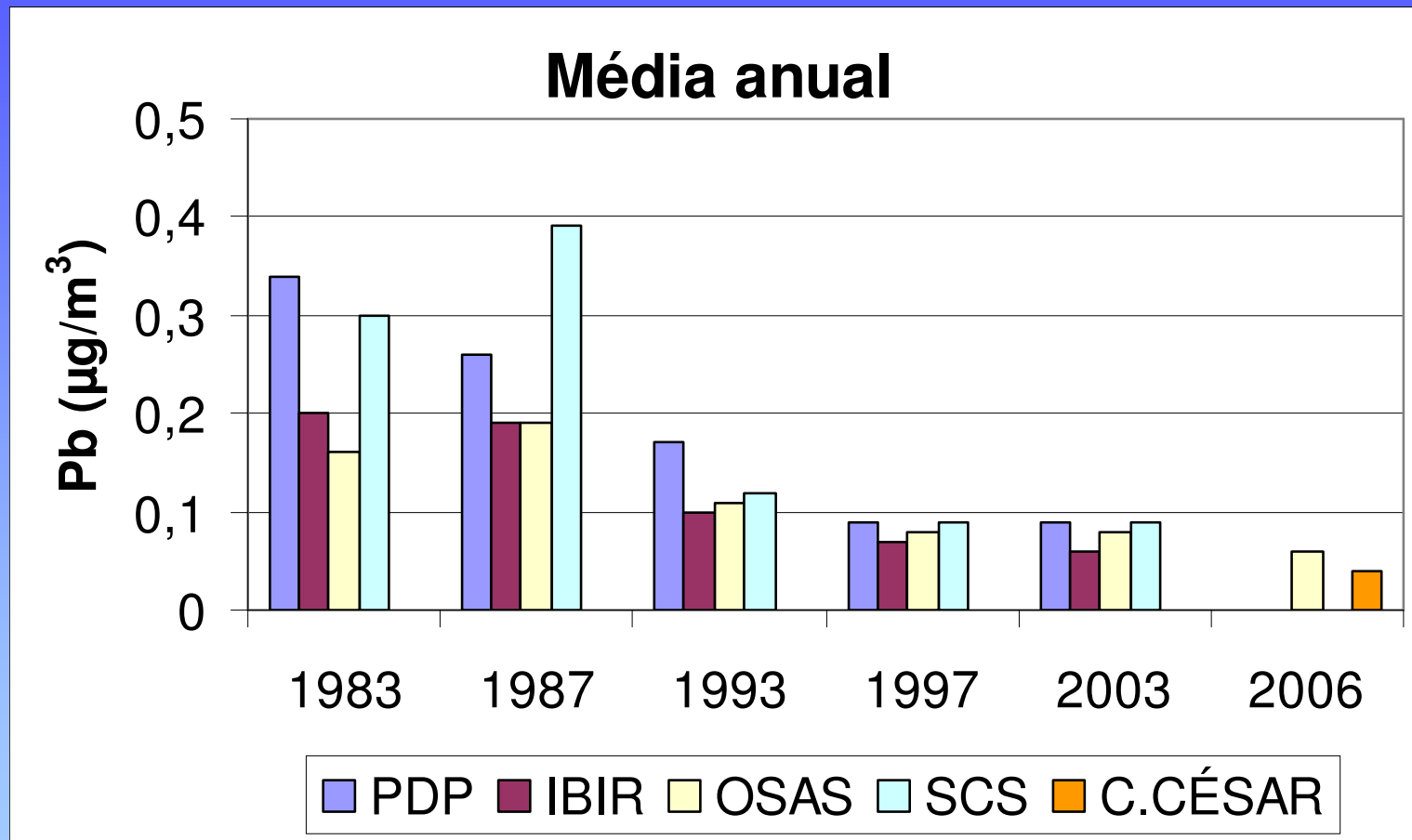
C. Cesar - 86 dias acima do padrão  
- 5 dias em Atenção

# CO - N° de ultrapassagens do padrão e nível de atenção por ano



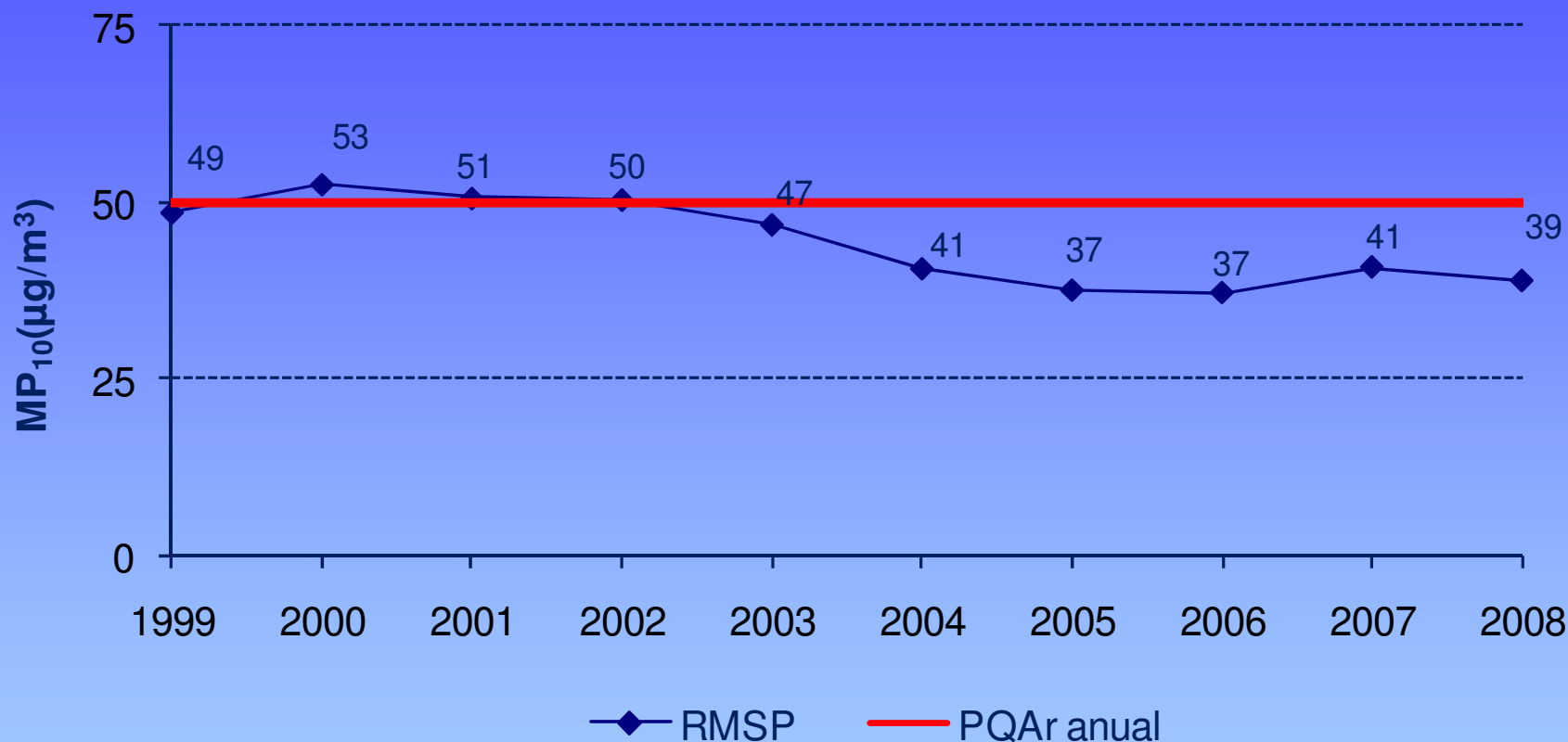
■ Padrão	36	18	12	13	16	22	5	1	7	4	0
■ Atenção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

# Chumbo - Concentrações Médias Anuais



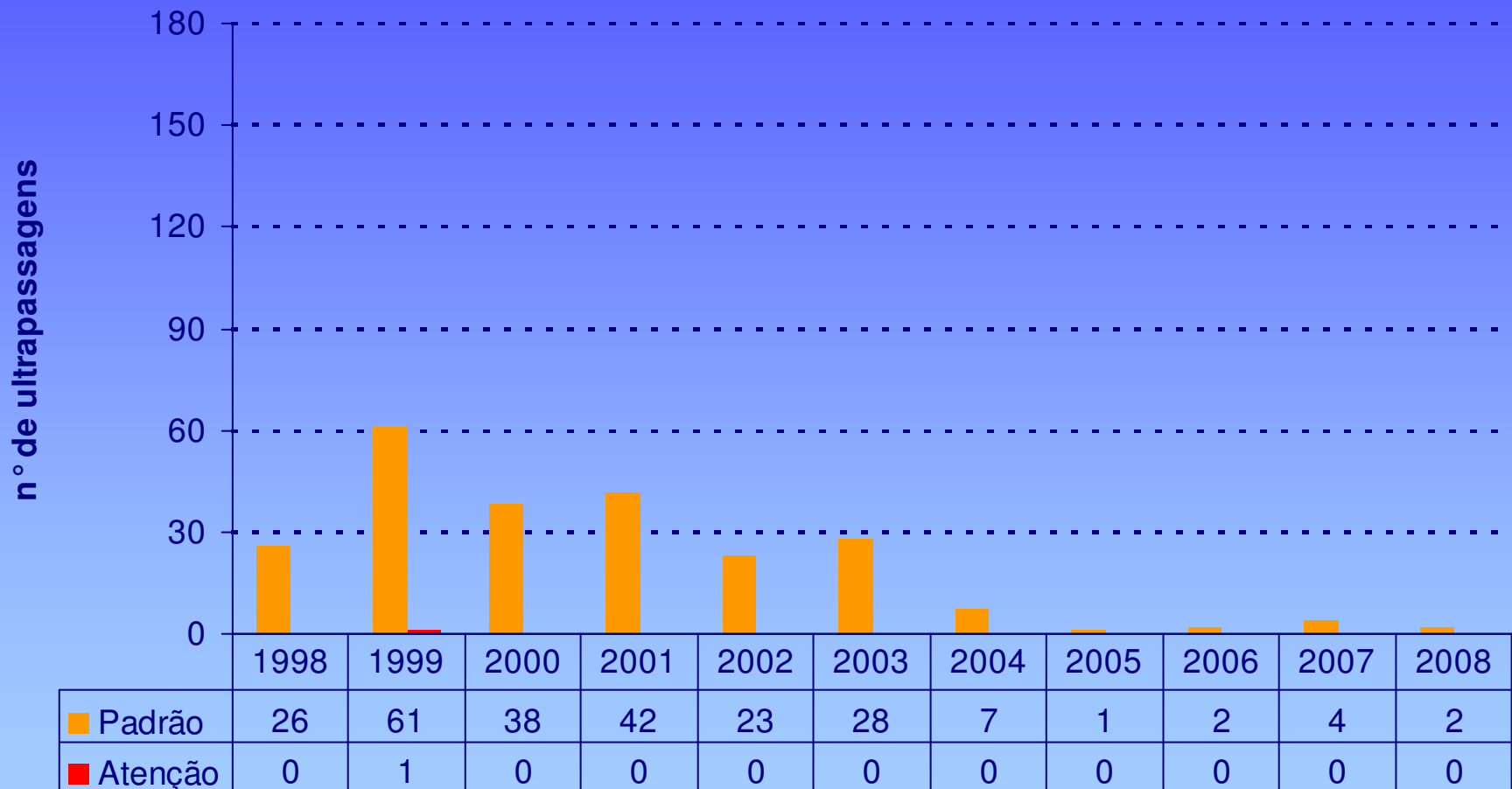


# MP<sub>10</sub> - Evolução das Concentrações Médias Anuais



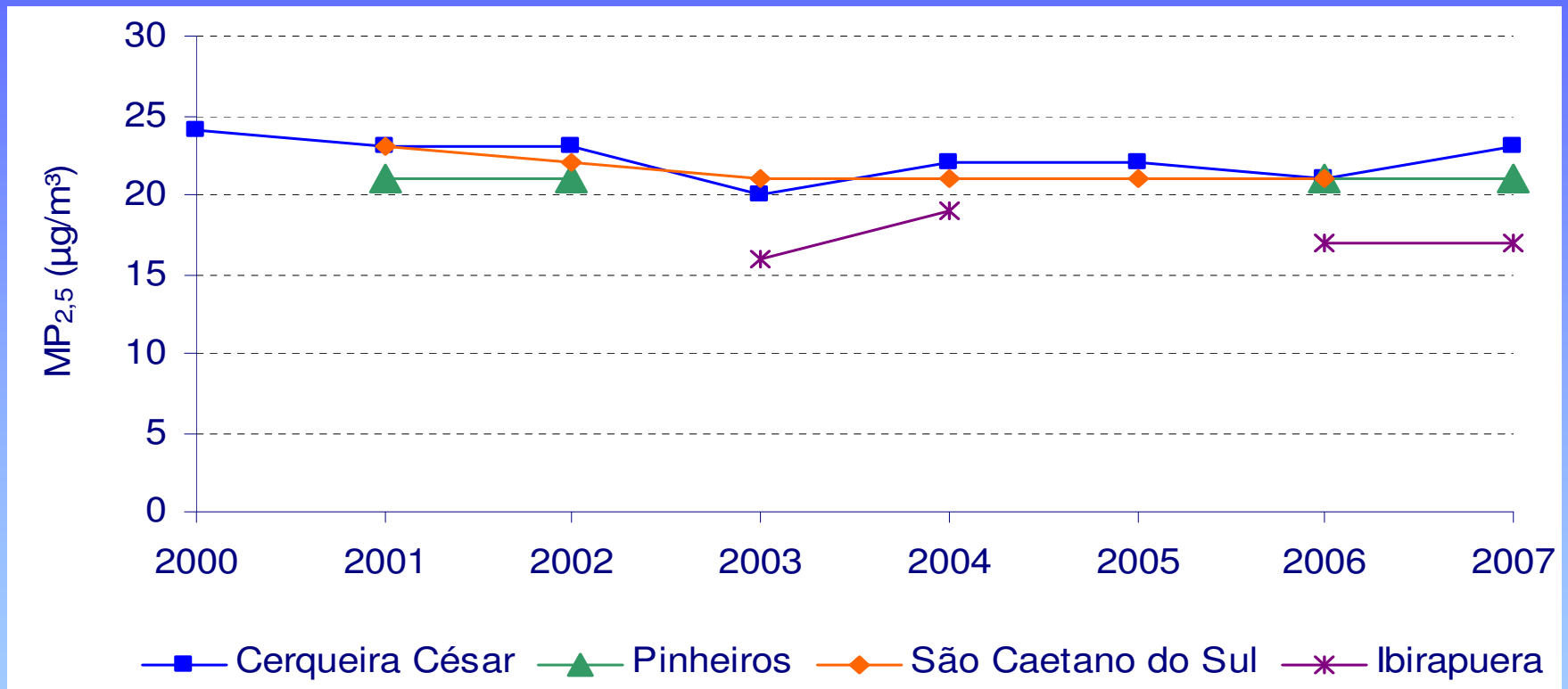
Base: Todas as estações fixas com monitoramento automático anual representativo , com exceção de Cambuci, Lapa, Penha e S. Miguel Paulista

# MP<sub>10</sub> - n° de ultrapassagens do padrão por ano



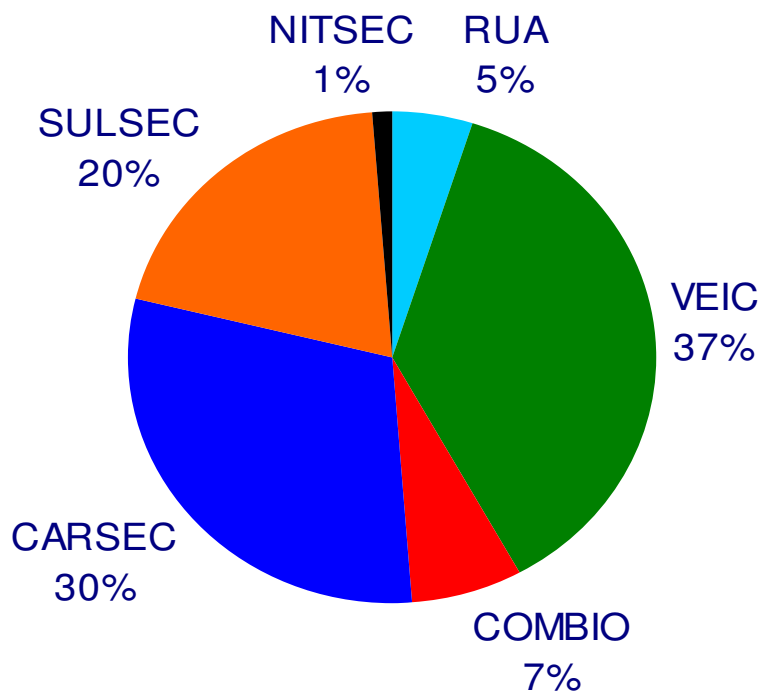
Guarulhos (2)

# MP<sub>2,5</sub> - Evolução das concentrações médias anuais



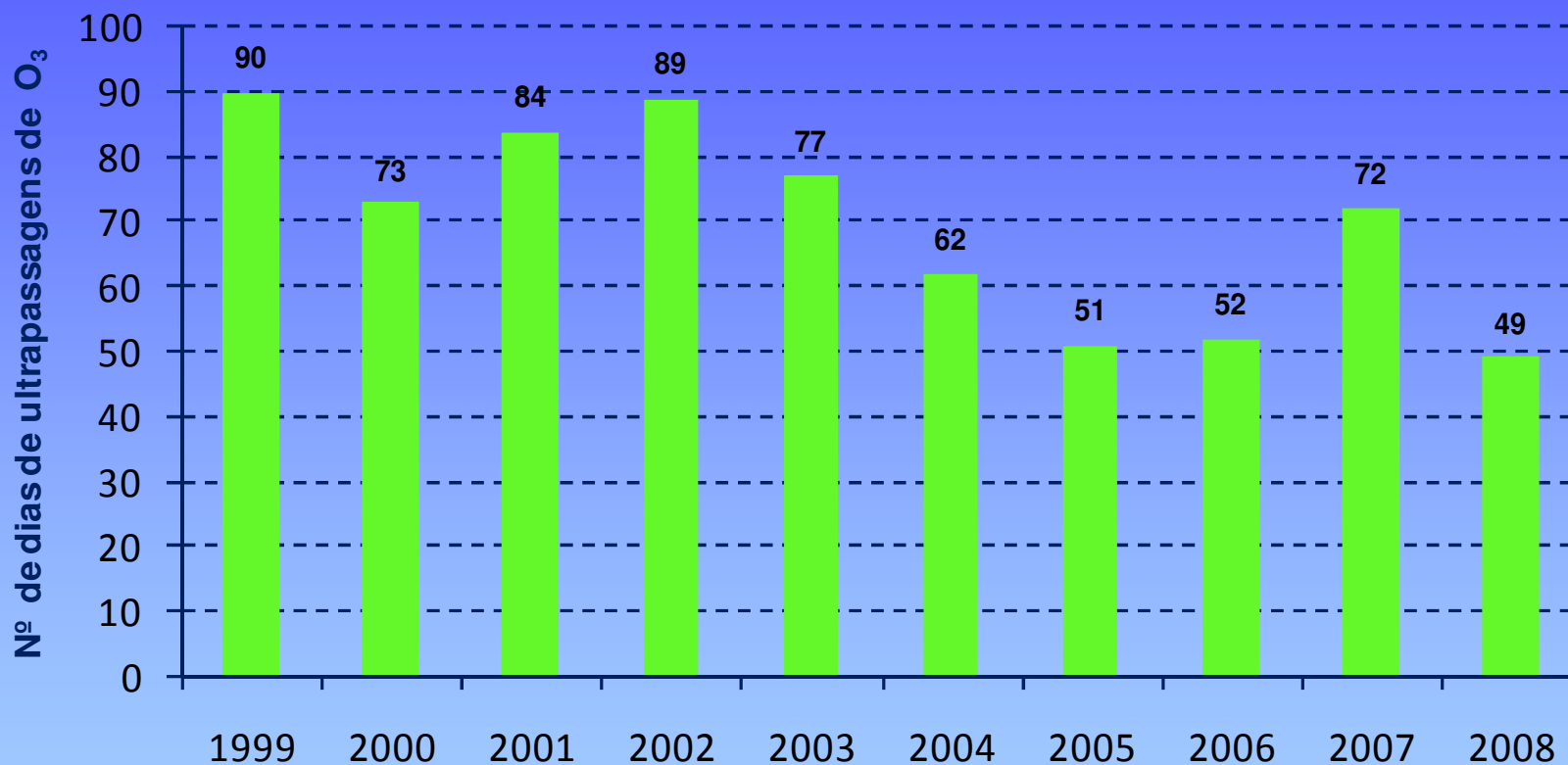
# MP<sub>2,5</sub> - Modelo Receptor

C.César - 1997

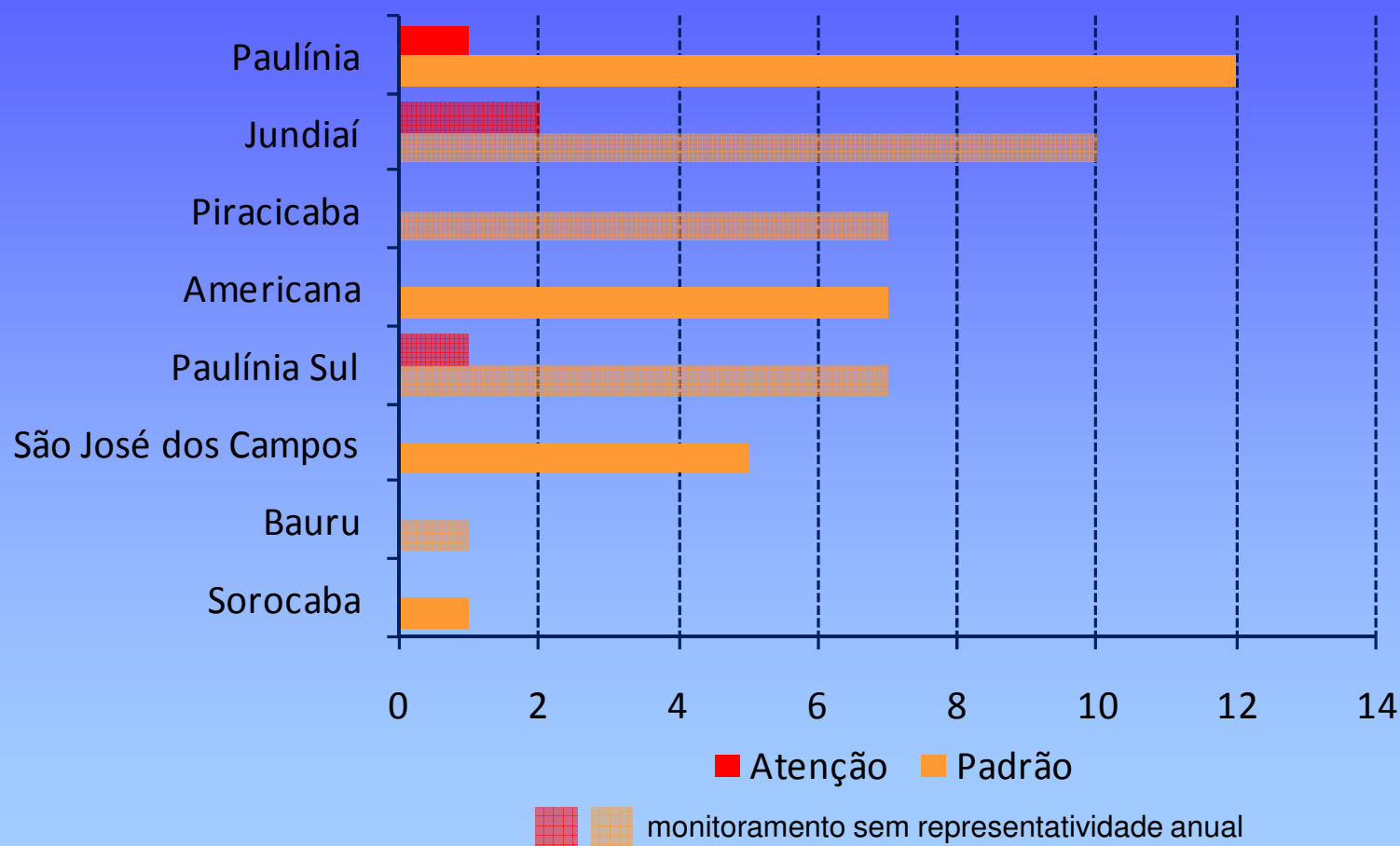


RUA = poeira ressuspensa  
COMBIO = combustão de biomassa  
VEIC = veículos  
CARSEC = carbono secundário  
SULSEC = sulfato secundário  
NITSEC = nitrato secundário

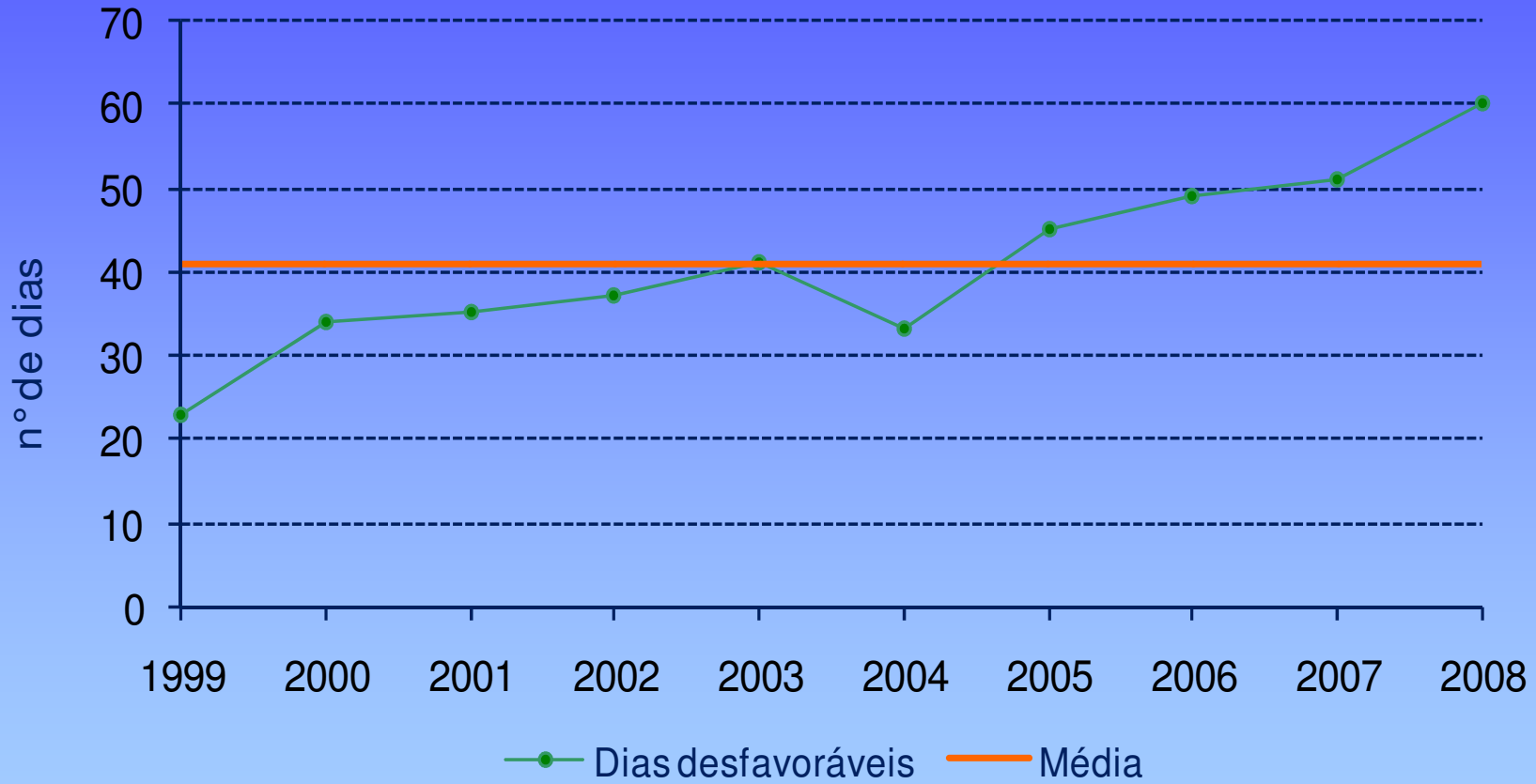
# O<sub>3</sub> - Evolução do nº de dias de ultrapassagens do padrão



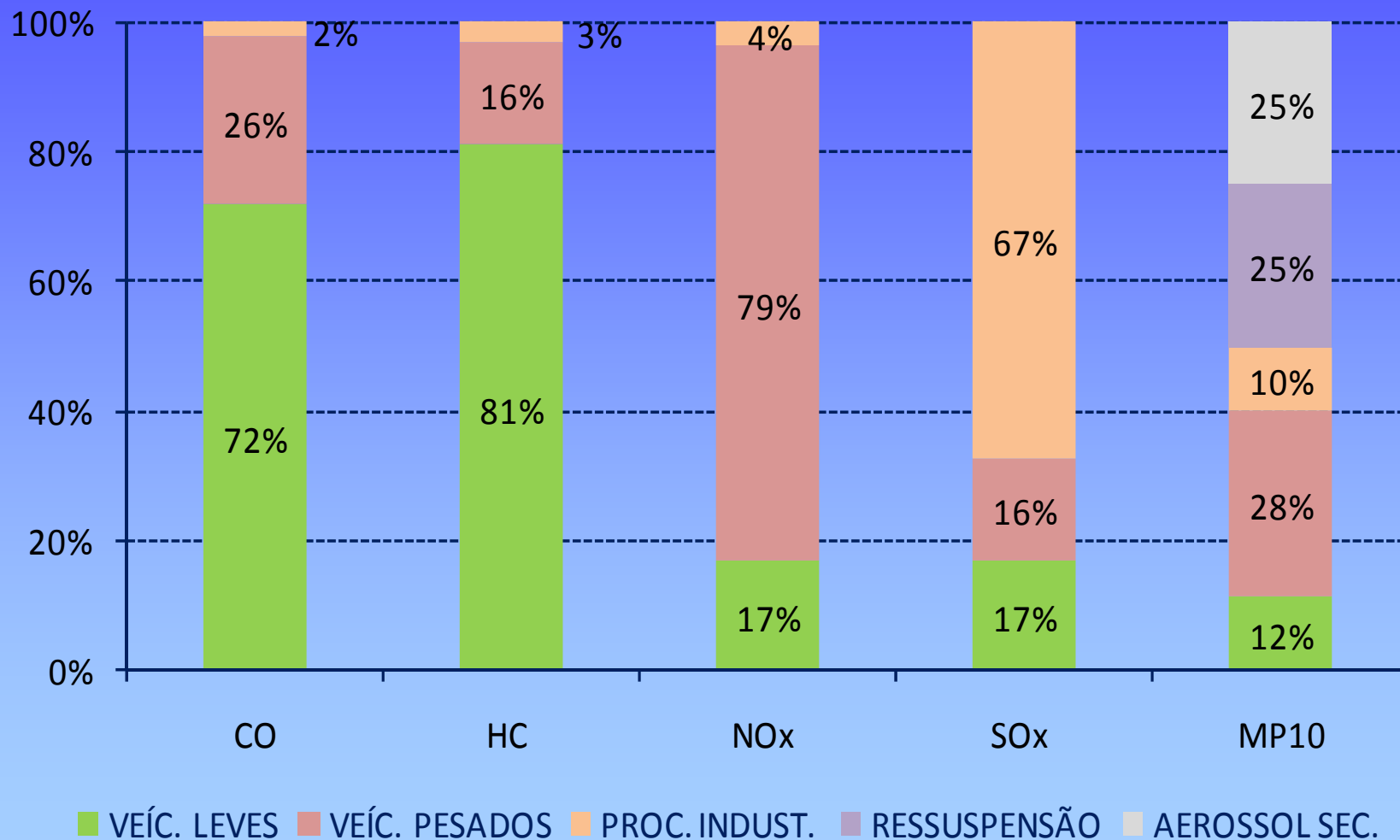
# O<sub>3</sub> - Classificação do nº de dias com ultrapassagem do padrão e do nível de atenção em 2008 - Outras UGRHI's



# Dias desfavoráveis



# Emissões relativas de poluentes por tipo de fonte - UGRHI 6 - 2008





[www.cetesb.sp.gov.br](http://www.cetesb.sp.gov.br)

<http://www.cetesb.sp.gov.br/Ar/publicacoes.asp>

Muito Obrigado





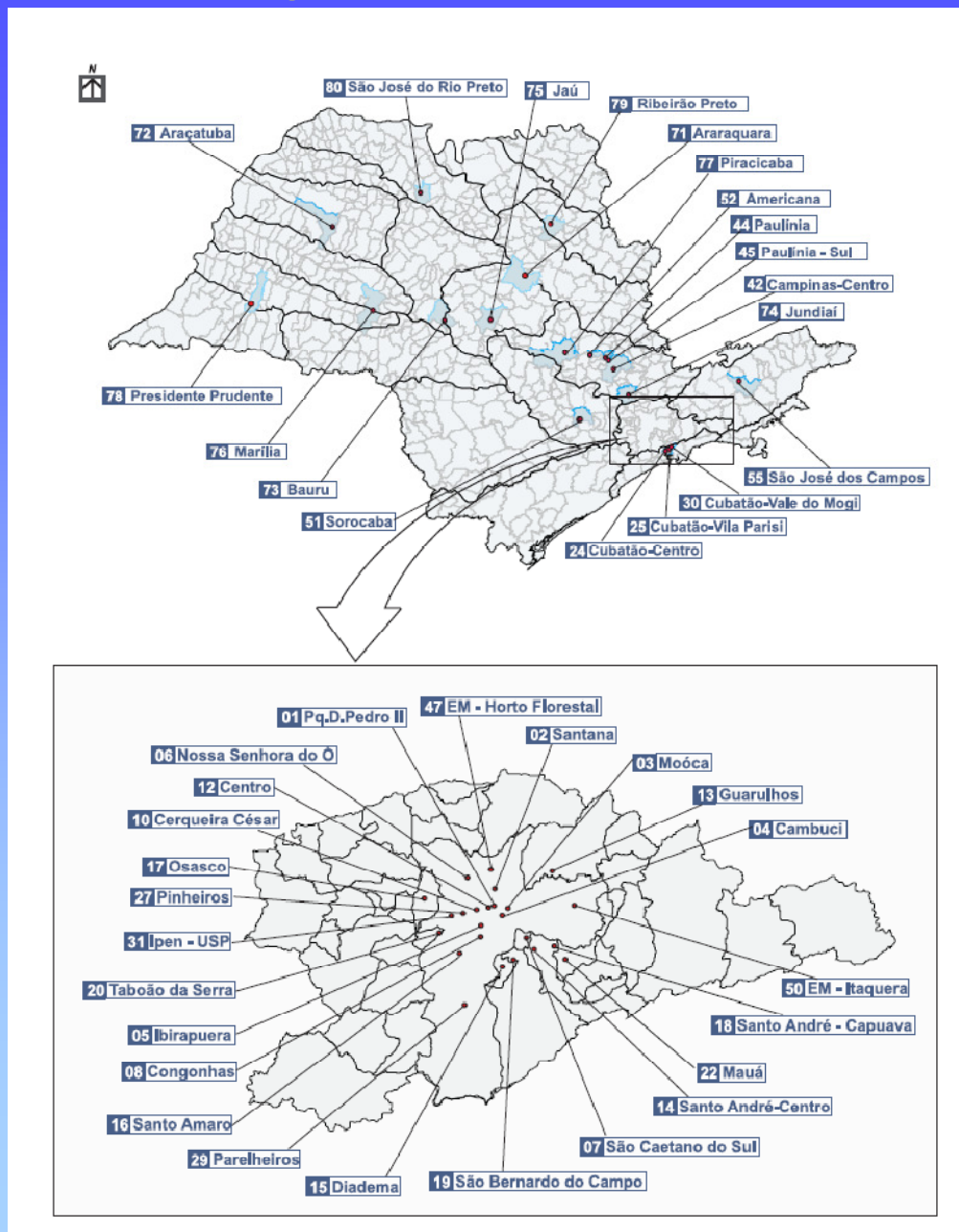
CETESB

SECRETARIA DO  
MEIO AMBIENTE

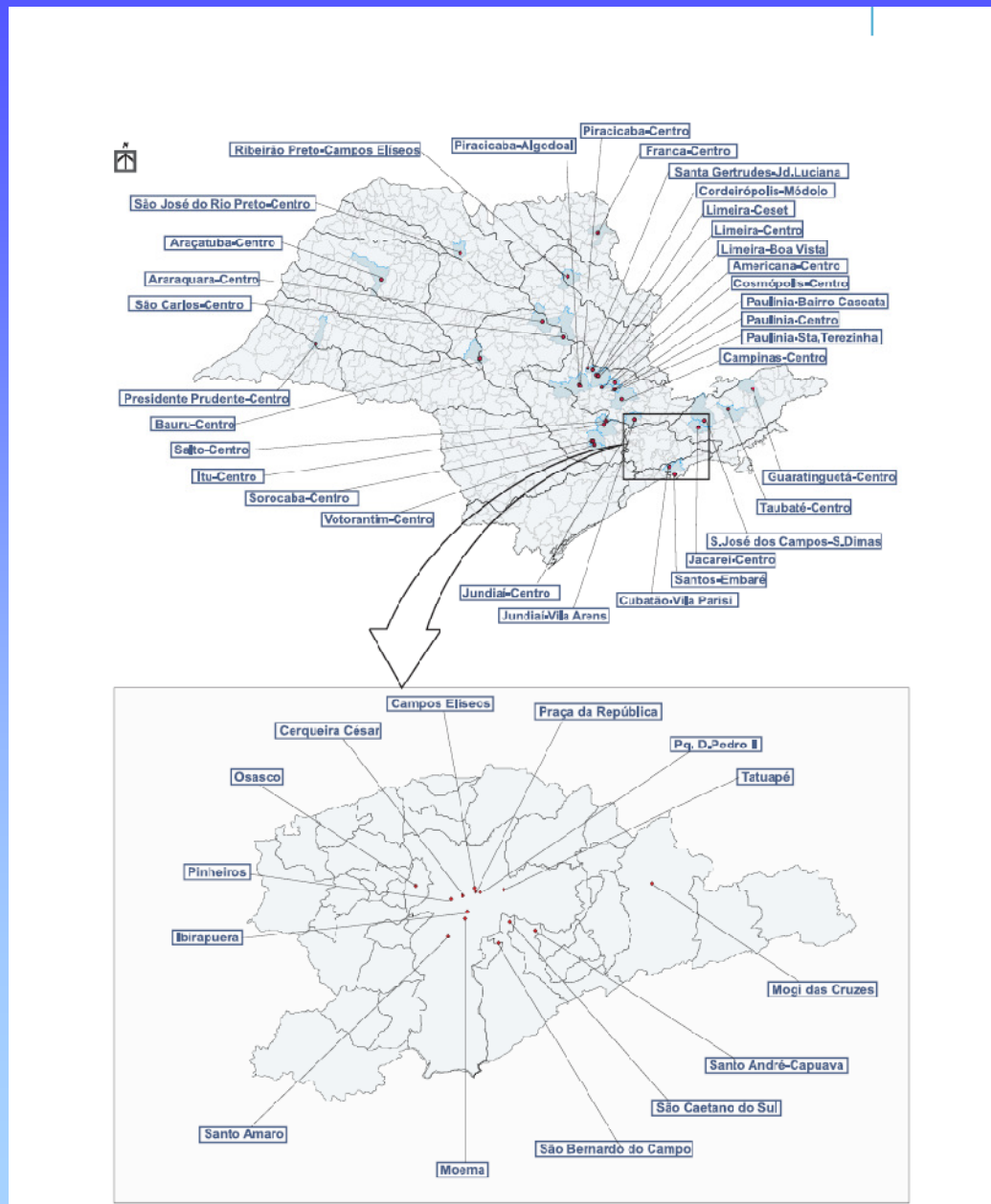


GOVERNO DO ESTADO DE  
**SÃO PAULO**  
TRABALHANDO POR VOCÊ

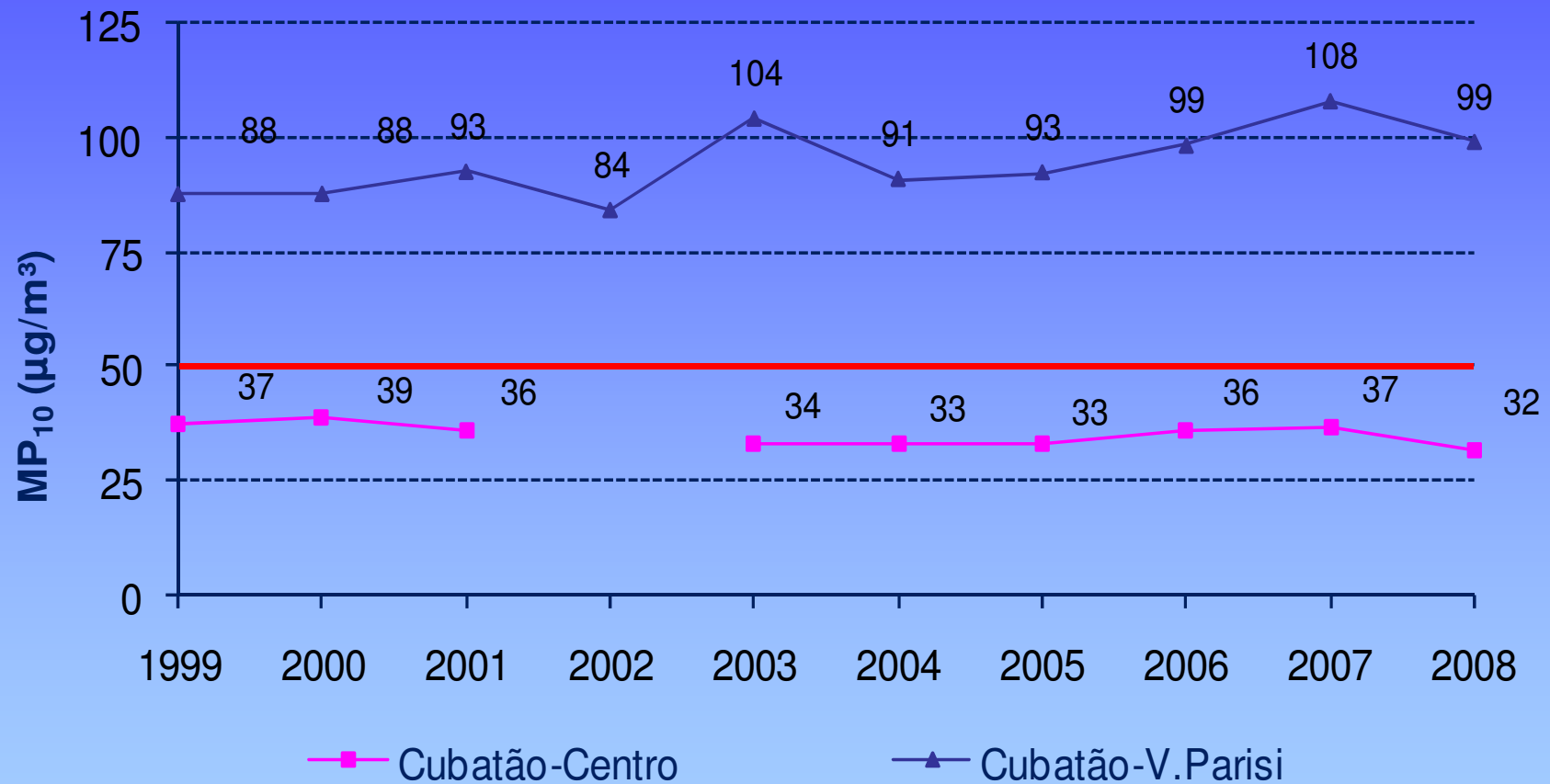
# Configuração da Rede Automática



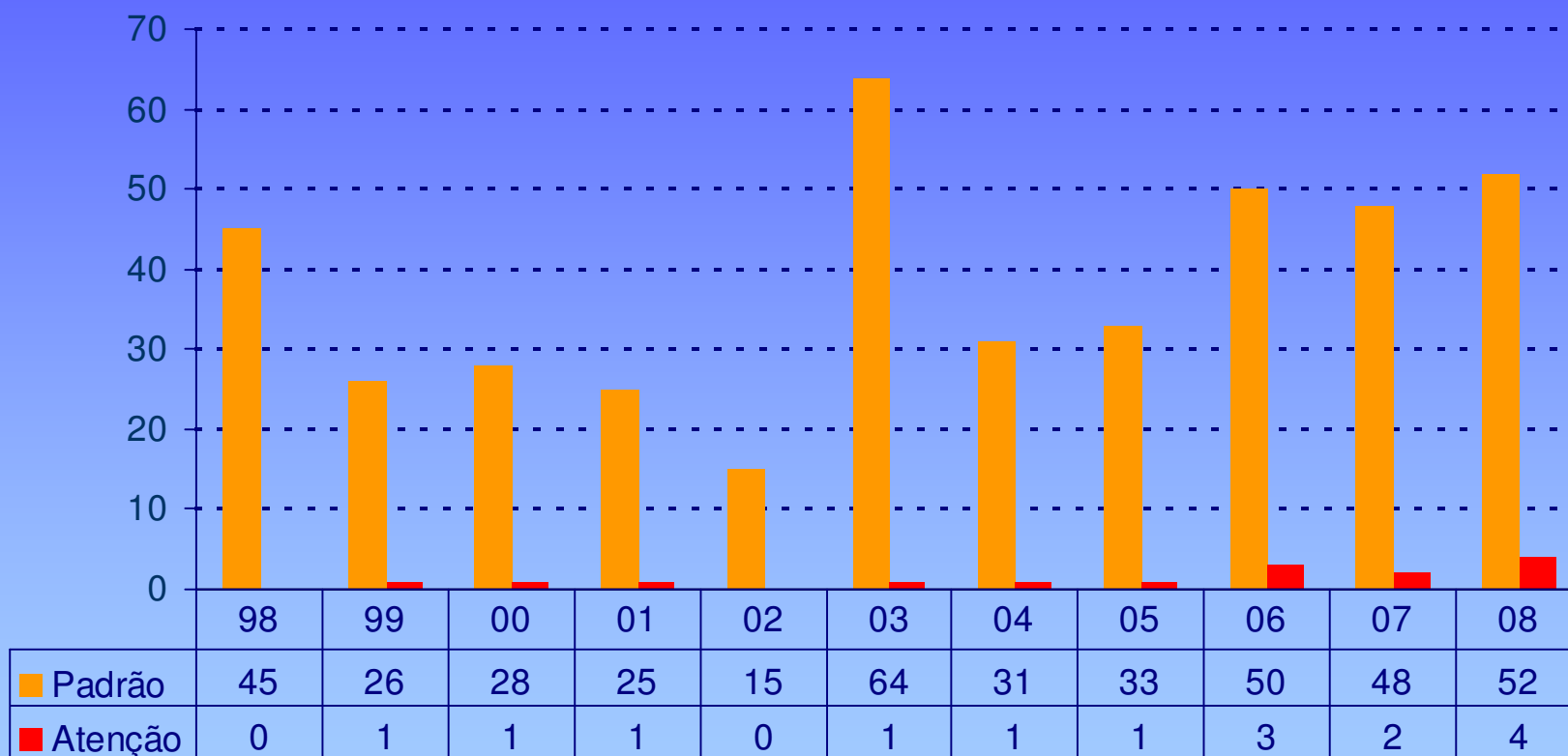
# Configuração da Rede Manual



# MP<sub>10</sub> - Evolução das Concentrações Médias Anuais - UGRHI 7



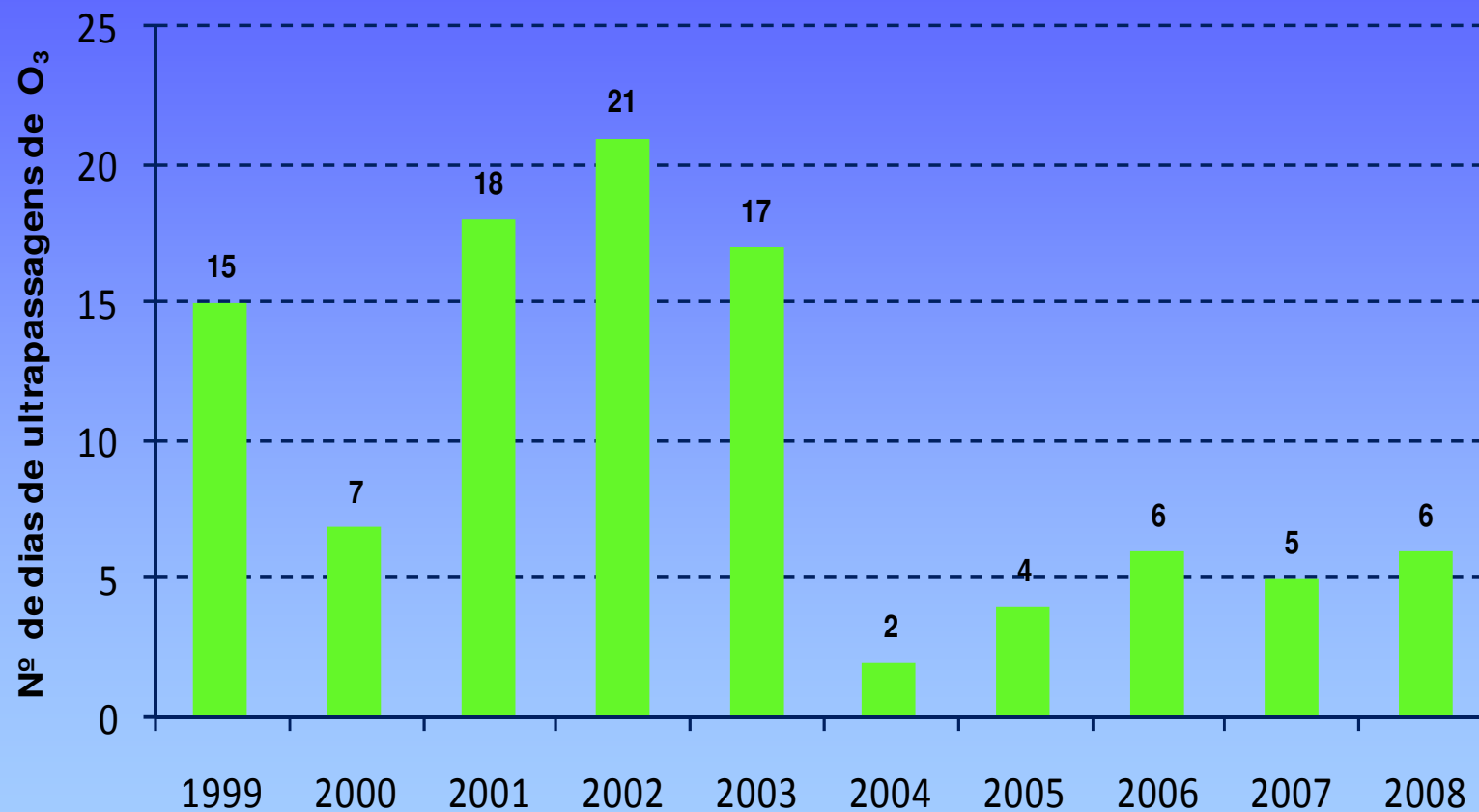
# MP<sub>10</sub> - Número de ultrapassagens do padrão e atenção - UGRHI 7 (Cubatão - V. Parisi)



■ Padrão ■ Atenção



# O<sub>3</sub> - Evolução do nº de ultrapassagens do padrão - UGRHI 7 (Cubatão-Centro)

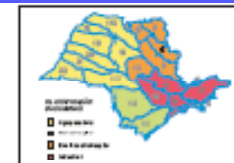




# Localização dos pontos de comunicação dos lotes de queima de palha de cana-de-açúcar - UGRHI 4



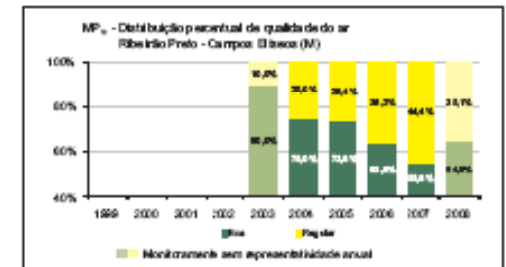
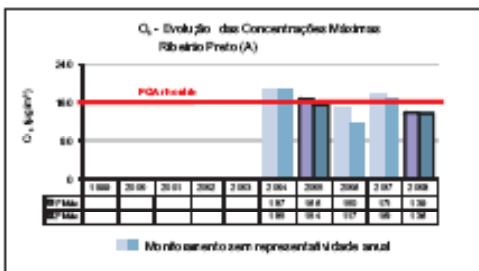
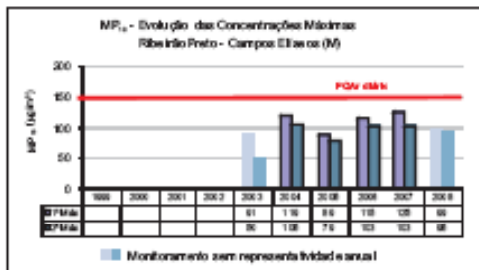
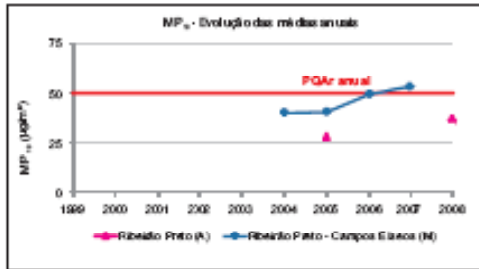
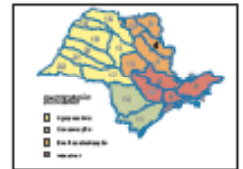
UGRHI 4



**LEGENDA**

- Estações automáticas de monitoramento
- Estações manuais de monitoramento
- Queima de palha de cana-de-açúcar
- Limites da UGRHI
- Municípios pertencentes a UGRHI

# UGRHI 4

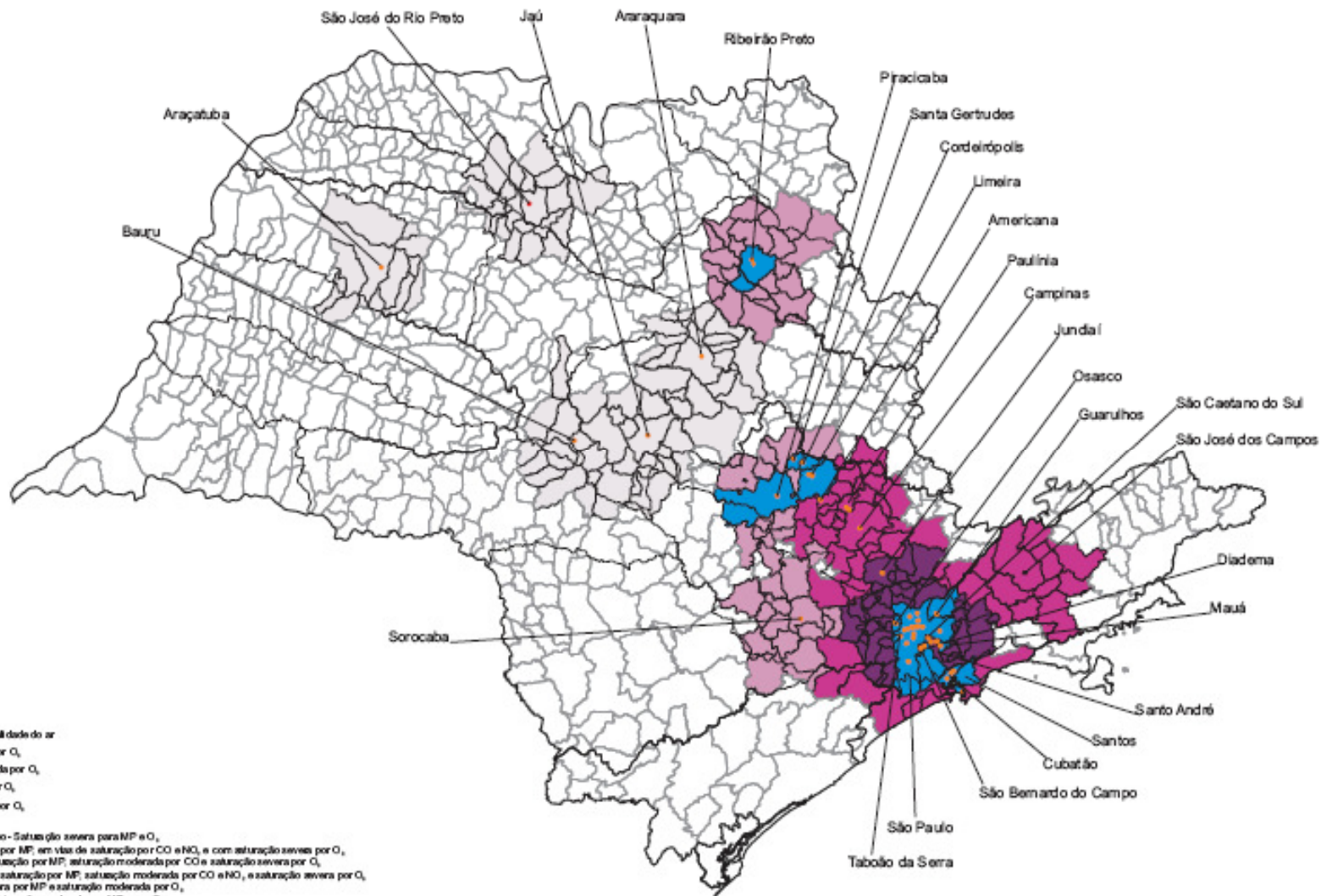


**LEGENDA**

- Municípios com saturação moderada por O<sub>3</sub>
- Municípios com saturação moderada por MP<sub>10</sub> e por O<sub>3</sub>
- Limite da UGRHI
- Municípios pertencentes a UGRHI

Obs.: Inclui doze municípios abrangidos pelo monitoramento realizado nas estações desta UGRHI.

# CONDIÇÕES DE SATURAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO - DECRETO Nº 52469/07



## LEGENDA

- Estações de monitoramento de qualidade do ar
- Municípios em vias de saturação por  $O_3$
- Municípios com saturação moderada por  $O_3$
- Municípios com saturação alerta por  $O_3$
- Municípios com saturação severa por  $O_3$
- Outros:
  - Osasco e São Bernardo do Campo - Saturação severa por MP e  $O_3$
  - São Paulo - Saturação moderada por MP; em vias de saturação por CO e  $NO_2$ , e com saturação severa por  $O_3$
  - Taboão da Serra - Em vias de saturação por MP; saturação moderada por CO e saturação severa por  $O_3$
  - São Caetano do Sul - Em vias de saturação por MP; saturação moderada por CO e  $NO_2$ , e saturação severa por  $O_3$
  - Santa Gertrudes - Saturação severa por MP e saturação moderada por  $O_3$
  - Cordeirópolis e Ribeirão Preto - Saturação moderada por MP e por  $O_3$
  - Cubatão e Santos - Saturação severa por MP e saturação alerta por  $O_3$
  - Guarulhos - Saturação moderada por MP e saturação severa por  $O_3$
  - Limeira - Saturação moderada por MP e saturação alerta por  $O_3$
  - Itatuba - Em vias de saturação por  $NO_2$ , e saturação severa por  $O_3$
  - Piracicaba e Americana - Em vias de saturação por MP e saturação moderada por  $O_3$

0 15 30 Quilômetros