



São Paulo, 06 de dezembro de 2017.

A seguir seguem as respostas às considerações apresentadas sobre o Relatório Científico referente à releitura do *Relatório de Qualidade do Ar do Estado de São Paulo 2015, sob a visão de saúde*, encaminhado pelo Ofício SMA/GAB/356/17 em resposta ao Ofício PRR/3ª Região JLBL-2224/2017 (PRR 3ª -00019432/2017).

Para esclarecimento sobre os altos padrões de qualidade do ar adotados no estado de São Paulo, explicados no ítem 2.1 Padrões de Qualidade, pergunta-se:

**1) Quais premissas citadas no texto e reproduzidas abaixo justificam os altos padrões de qualidade do ar adotados no estado de São Paulo e quais as suas razões?**

*...os padrões nacionais variarão de acordo ... para balancear riscos à saúde, viabilidade técnica, considerações econômicas, fatores políticos e sociais...do nível de desenvolvimento e capacidade nacional de gerenciar ... os governos devem considerar suas circunstâncias... limitações locais, capacidade técnica e prioridade em termos de saúde pública....viabilidade técnica.*

**2) O que quer dizer no texto reproduzido abaixo, aplicando-se, no caso, ao Estado de São Paulo?**

*... pois a adoção de valores mais restritivos, sem atenção às reais possibilidades de aplicação destes.... pode causar descrédito e prejudicar...*

**3) Qual é a situação de riscos à saúde (...balancear riscos à saúde..). devido à poluição do ar, considerada pelo estado de São Paulo para a gestão baseada nos atuais padrões de qualidade do ar paulistas e as opções limitantes de gestão (viabilidade técnica, considerações econômicas, fatores políticos e sociais...do nível de desenvolvimento e capacidade nacional de gerenciar)?**

Aceita-se plenamente o estabelecimento de metas intermediárias até que se alcance os valores guia sugeridos pela OMS. No entanto, o estado de São Paulo, em



2013, ao tomar a iniciativa de atualizar os padrões de qualidade do ar por metas intermediárias e progressivas até se atingir os valores guia recomendados pela OMS, não determinou prazos para o cumprimento das etapas. A MI1, para o poluente MP alterou-se muito pouco em relação ao padrão nacional, concentração diária, de 150 para 120 mcg/m<sup>3</sup>, e anual, de 50 para 40 mcg/m<sup>3</sup>, ambas muito altas para salvaguarda da saúde, e assim está estabelecida há 4 anos, sem previsão de mudança.

De fato, a Resolução Conjunta SMA/SES contou com uma ampla representação dos setores da sociedade e recomendou a adoção de padrões como metas gradativas e progressivas para que a poluição atmosférica fosse reduzida ao longo do tempo. Porém, também é verdade que a resolução conjunta com a participação de vários setores recomendou a adoção de prazos entre as metas intermediárias, e que esta determinação não foi adotada pelo governo de São Paulo.

A Tabela 1 abaixo, cópia do Guia de Qualidade do Ar, 2005, publicado pela OMS, sugere as metas intermediárias para MP a serem seguidas em etapas e apresenta a externalidade em saúde exposta em riscos para mortalidade, ao se adotar os níveis de referência de concentração de poluentes (MP<sub>10</sub> e MP<sub>2,5</sub>) apresentados. Ou seja, a opção por metas intermediárias altas custará a vida de milhares de pessoas.

**Tabela 1**

<b>Table 1</b>			
<b>WHO air quality guidelines and interim targets for particulate matter: annual mean concentrations<sup>a</sup></b>			
	<b>PM<sub>10</sub></b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<b>PM<sub>2.5</sub></b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<b>Basis for the selected level</b>
Interim target-1 (IT-1)	70	35	These levels are associated with about a 15% higher long-term mortality risk relative to the AQG level.
Interim target-2 (IT-2)	50	25	In addition to other health benefits, these levels lower the risk of premature mortality by approximately 6% [2-11%] relative to the IT-1 level.
Interim target-3 (IT-3)	30	15	In addition to other health benefits, these levels reduce the mortality risk by approximately 6% [2-11%] relative to the IT-2 level.
Air quality guideline (AQG)	<b>20</b>	<b>10</b>	These are the lowest levels at which total, cardiopulmonary and lung cancer mortality have been shown to increase with more than 95% confidence in response to long-term exposure to PM <sub>2.5</sub>

<sup>a</sup> The use of PM<sub>2.5</sub> guideline value is preferred.



Sabe-se que mantendo e os níveis de poluição do ar no estado como hoje, em um prazo de mais 15 anos, até 2030, estima-se, no estado de São Paulo, 250 mil mortes precoces, 1 milhão de internações hospitalares com dispêndio público de mais de R\$ 1,5 bilhão, em valores de 2011.

Sendo assim, pergunta-se:

**4) Quais foram os cálculos realizados pela Cetesb em termos de elevação de mortes no Estado, ao optar por manter a MI1 sem prazos para a próxima etapa?**

Observando-se os Gráficos 8, 18 e 13, abaixo, representando as estações da região metropolitana de São Paulo (RMSP), interior do estado e baixada santista. A linha vermelha perpendicular se refere ao padrão anual atual paulista e a linha verde ao valor guia recomendado pela OMS.

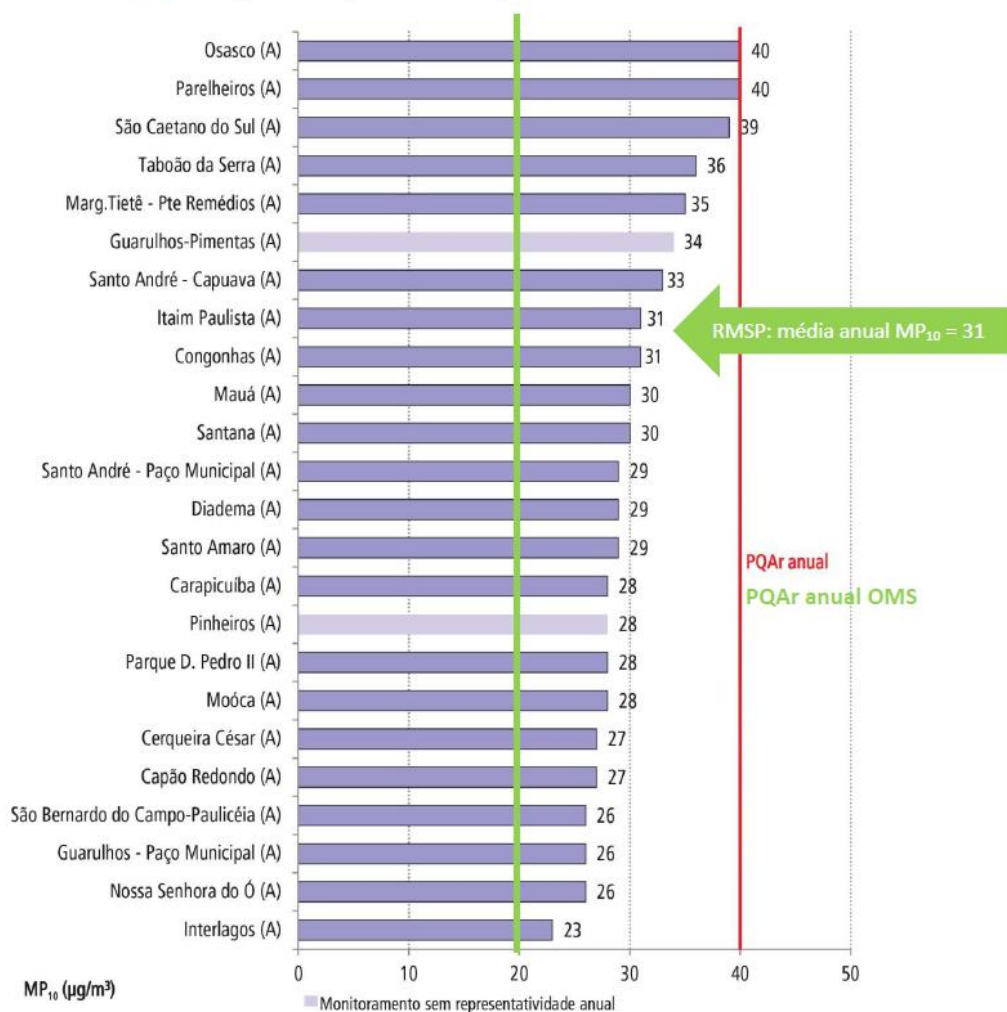
A MI 1 - média anual para MP, correspondente a  $40\text{mcg}/\text{m}^3$ , foi ultrapassada por apenas **6** estações automáticas, segundo o Relatório da Cetesb – Cubatão (2) Santa Gertrudes (2), Rio Claro (1) e Ribeirão Preto (1), enquanto ao se utilizar o padrão preconizado pela OMS -  $20\text{mcg}/\text{m}^3$ , observa-se a sua ultrapassagem em **48** estações automáticas (92% delas).

O Instituto Saúde e Sustentabilidade analisou os dados cedidos pela CETESB, referentes às medidas horárias de estações automáticas para os poluentes  $\text{MP}_{10}$ ,  $\text{MP}_{2,5}$  e Ozônio, entregues à Faculdade de Medicina da USP. Em relação à Ribeirão Preto, embora haja o critério de representatividade temporal para a CETESB divulgar os seus dados, o mesmo não é considerado para estudos de saúde, pois as medidas presentes, ainda que não representativas em números, para fins de saúde, são consideradas, pois a população local foi exposta aos níveis de poluição ali determinados.



RMSP:

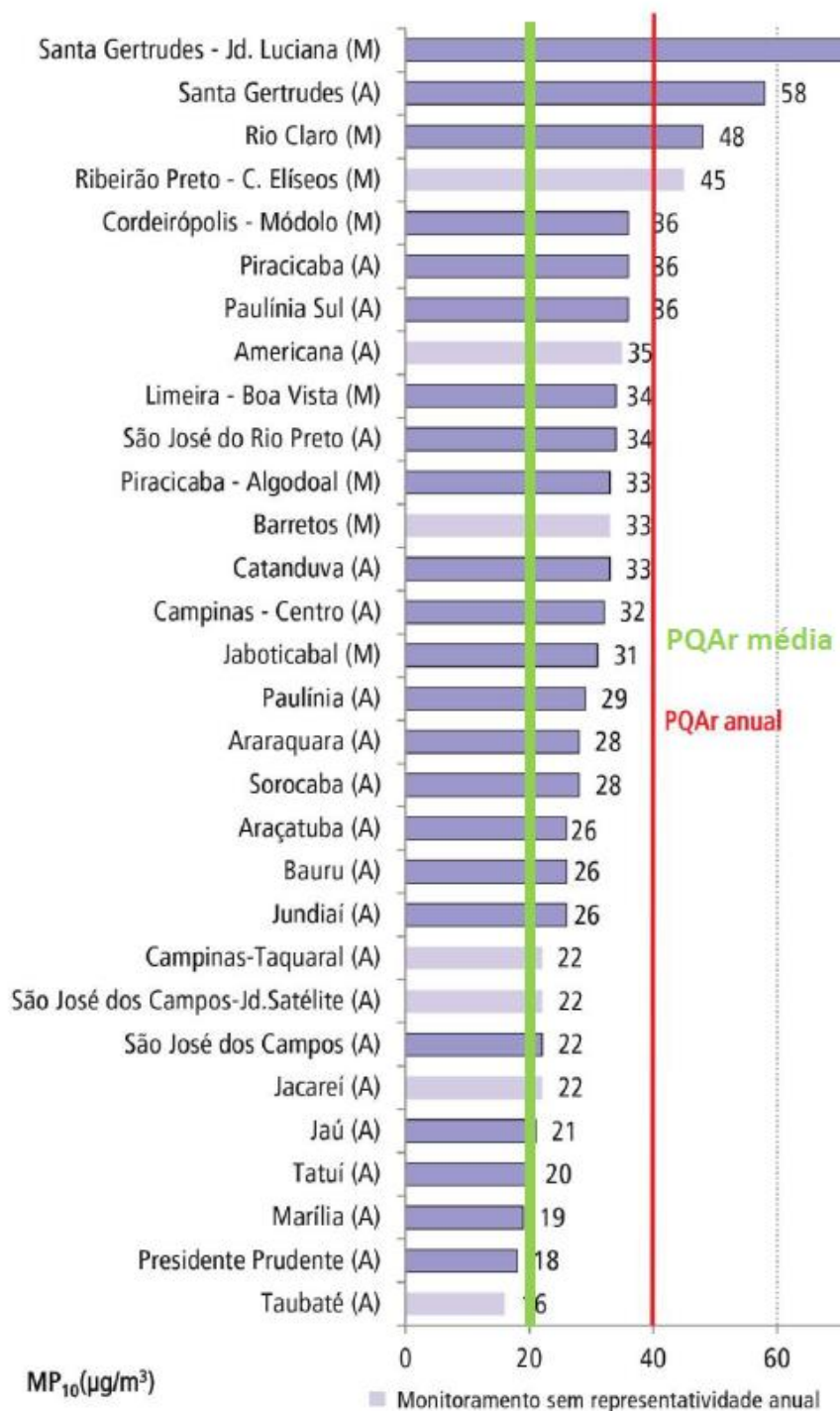
Gráfico 08 –  $MP_{10}$  – Classificação das concentrações médias anuais – RMSP – 2015





Interior:

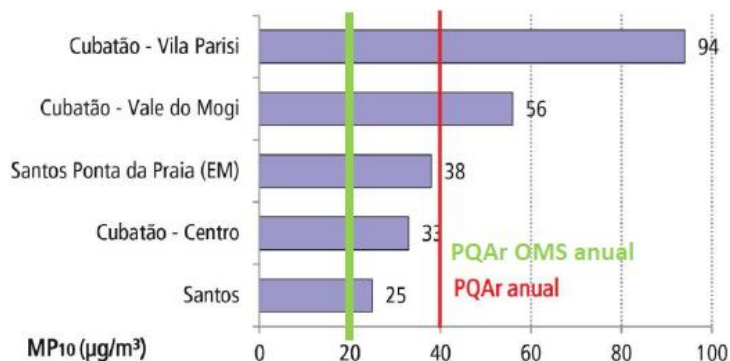
**Gráfico 18 – MP<sub>10</sub> – Classificação das concentrações médias anuais –**





### Baixada santista:

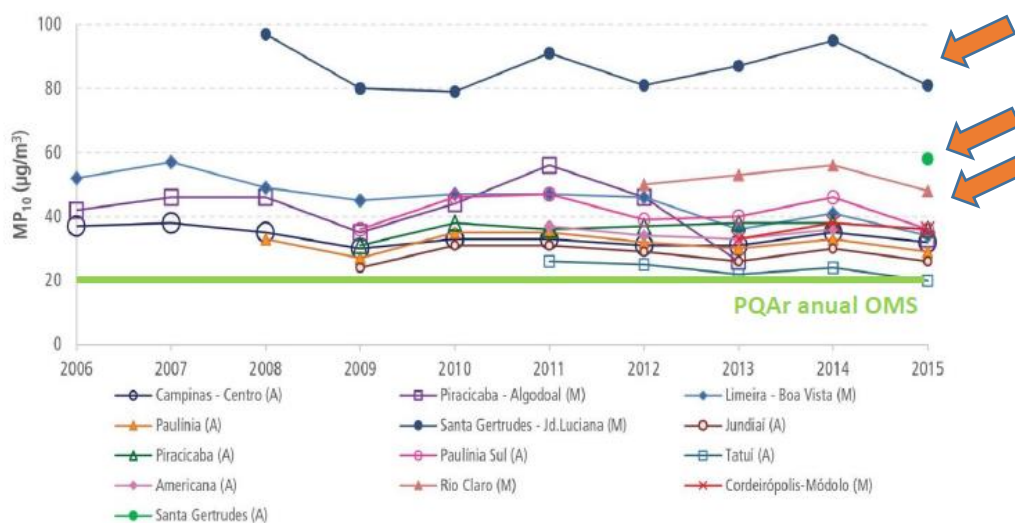
Gráfico 13 – MP<sub>10</sub> – Classificação das concentrações médias anuais – Baixada Santista – 2015



No entanto, ao se observar os gráficos 20 e 14, abaixo, que representam a evolução das médias anuais no interior e baixada santista – segundo a MI1 paulista para MP<sub>10</sub> – 40mcg/m<sup>3</sup>, (chamando a atenção das seis estações com ultrapassagens pelas setas laranjas), desde 2006 até 2015, constata-se que as medidas vêm mantendo uma mesma tendência ao longo dos últimos 10 anos, e em valores muito altos, o que mostra que as ações de controle não foram suficientes.

### Interior:

Gráfico 20 – MP<sub>10</sub> – Evolução das concentrações médias anuais – Interior – Unidade Vocacional Industrial – UGRHI 5



(2) Santa Gertrudes

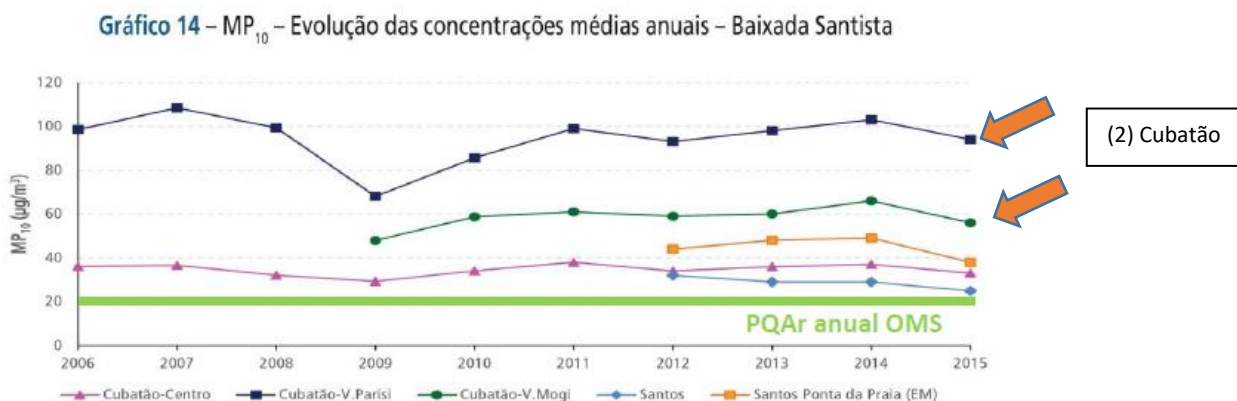
Rio Claro

Ribeirão Preto não está representada.

[Digite aqui]



Baixada Santista:



No caso da análise do Instituto Saúde e Sustentabilidade, considerando-se os valores guia da OMS, seriam 92% das estações com ultrapassagens (linha horizontal verde no gráfico).

Concluindo, nem mesmo os altos padrões adotados pelo governo de São Paulo cumpriram sua função, para redução das emissões, ou como o próprio texto: *... para o estabelecimento de ações mais restritivas de controle, visando a redução de emissões e melhoria gradativa da qualidade do ar.*

Segundo os gráficos, não houve melhora gradativa nos últimos 10 anos.

Conhece-se o Plano de Redução de Emissão de Fontes Estacionárias – PREFE, publicado em 2014, que tem como objetivo o planejamento de ações para atendimento aos padrões vigentes de qualidade do ar no Estado de São Paulo. A elaboração do Plano é estabelecida pelo artigo 6º do Decreto Estadual nº 59.113/2013, sendo de responsabilidade da CETESB. O mesmo decreto estabelece que o plano seja atualizado a cada 3 anos.

Para o PREFE os alvos são as regiões cujos limites estejam em desacordo com os padrões estabelecidos pelo MI-1.

Dentre as diretrizes e instrumentos do PREFE, destacam-se

- As metas do PREFE, que deverão ser calculadas com base na diferença entre as médias de concentração de classificação da sub-região nos últimos 3 (três) anos e o padrão de qualidade do ar a ser atingido;
- A participação de redução de emissões das fontes fixas e móveis, calculada com base nos inventários;

[Digite aqui]



- Convergência com planos, programas, ações e metas definidos para o atendimento da Política Estadual de Mudanças Climáticas;
- Acompanhamento das melhores práticas nacionais ou internacionais para a melhoria da qualidade do ar e o estudo de viabilidade de implantação dessas práticas no Estado de São Paulo;
- Planejamento da expansão da rede de monitoramento de qualidade do ar; (Anexo E);
- No caso de as medidas anteriores não terem sido suficientes para atingir as metas, deverá ser proposto um programa setorial de controle de emissões de fontes que não integrem a classe A da curva ABC, porém, que, no conjunto, possam representar uma redução significativa nas emissões (Anexos H e I);
- O dos os empreendimentos industriais que integrem o inventário de fontes fixas e outros que venham a ser designados pela CETESB serão obrigados a declarar anualmente as emissões atmosféricas, segundo Termo de Referência estabelecido pela CETESB; e
- A elaboração do PREFE não impede que outros programas ou planos de controle de emissões atmosféricas, inclusive para as fontes novas de emissão, sejam estabelecidos pela CETESB para atender a problemas regionais específicos.

O Decreto determinou sub-regiões para a avaliação dos parâmetros que estão elevados, tanto para MP, como para ozônio. Para o ozônio (O<sub>3</sub>), o território compreendido pelos municípios que estejam em todo ou em parte situados a uma distância de trinta quilômetros da estação de monitoramento de qualidade do ar. Para os demais, inclusive Material Particulado - MP<sub>10</sub> e MP<sub>2,5</sub>, no território do município onde está localizada a estação de monitoramento de qualidade do ar; nos casos de conturbação, a CETESB pode ampliar a área compreendida pela sub-região, de modo a incluir municípios vizinhos.

As Regiões de controle para os poluentes MP e ozônio são expostas na tabela e figura a seguir:



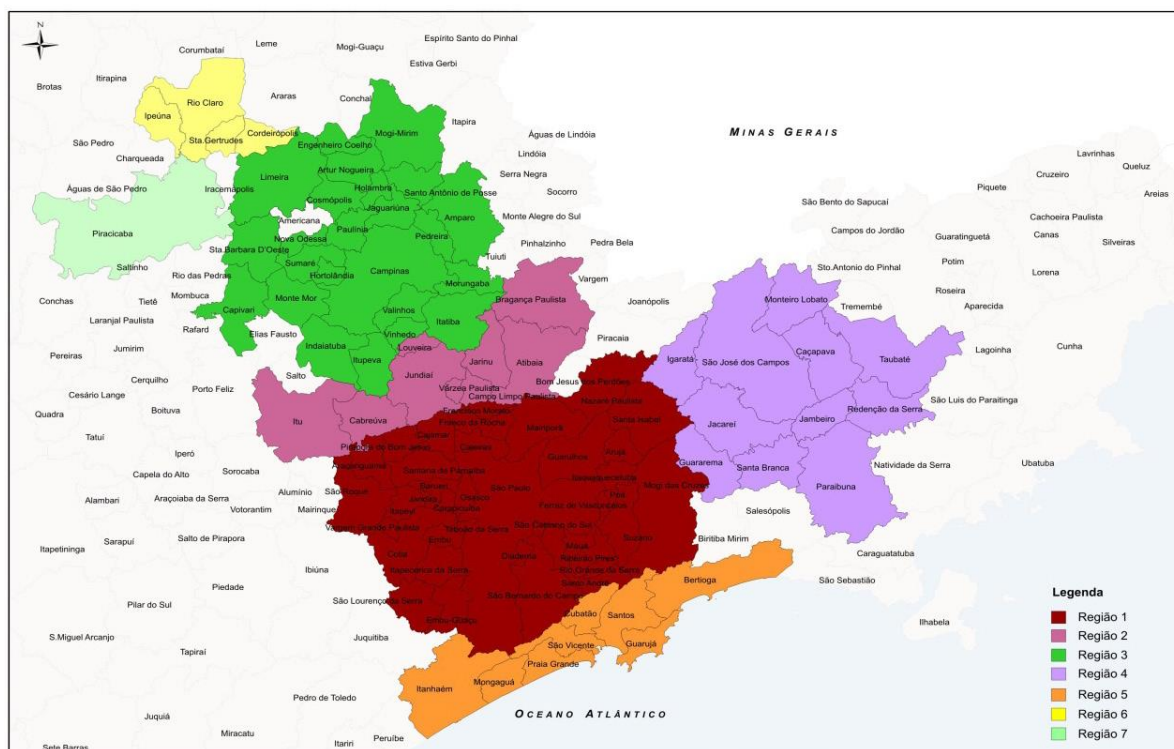
**Tabela 1 Regiões de Controle do PREFE**

Nº Região de Controle	Região de Controle	Municípios	Parâmetros	
			MP	O <sub>3</sub>
01	São Paulo	Araçariguama, Arujá, Barueri, Caieiras, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu das Artes, Embu-Guaçu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Guarulhos, Itapecerica da Serra, Itapevi, Itaquaquecetuba, Jandira, Mairiporã, Mauá, Mogi das Cruzes, Nazaré Paulista, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Poá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Santa Isabel, Santana de Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Lourenço da Serra, São Paulo, São Roque, Suzano, Taboão da Serra e Vargem Grande Paulista	X	X
02	Jundiaí	Atibaia, Bragança Paulista, Cabreúva, Campo Limpo Paulista, Itu, Jarinu, Jundiaí, Louveira, Várzea Paulista		X
03	Paulínia	Amparo, Artur Nogueira, Campinas, Capivari, Cosmópolis, Engenheiro Coelho, Holambra, Hortolândia, Indaiatuba, Itatiba, Itupeva, Jaguariúna, Mogi-Mirim, Monte Mor, Morungaba, Nova Odessa, Pedreira, Santa Bárbara D'Oeste, Santo Antônio de Posse, Sumaré, Valinhos, Vinhedo		X
		Limeira	X	X
		Paulínia	X	X
04	São José dos Campos	Caçapava, Guararema, Igaratá, Jacareí, Jambuí, Monteiro Lobato, Paraibuna, Redenção da Serra, Santa Branca, São José dos Campos, Taubaté		X
05	Cubatão	Bertioga, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Praia Grande, Santos, São Vicente		X
		Cubatão	X	X
06	Santa Gertrudes	Santa Gertrudes, Rio Claro, Ipeúna e Cordeirópolis	X	
07	Piracicaba	Piracicaba	X	

Fonte: CETESB (2014)



**Figura 1 Regiões de Controle PREFE**



Fonte: CETESB (2014)

Há no PREFE, a determinação das metas de redução por região e a redução atingida. A densidade populacional foi um dos parâmetros utilizados para a escolha da meta, onde a densidade populacional é maior, maior é a meta a ser alcançada.

As fontes de emissão das empresas integrantes deste plano deverão ser avaliadas quanto ao estágio tecnológico do processo produtivo e do sistema de controle de emissões atmosféricas.

Os empreendimentos elencados no PREFE devem apresentar o inventário de emissões atmosféricas no prazo de 15 meses (a partir de sua publicação).

A CETESB deve definir as melhores tecnologias disponíveis para o controle de emissões atmosféricas no prazo de 12 meses e validar as informações prestadas pelo empreendedor no prazo de 21 meses (a partir da publicação).

Considerando-se as medidas diárias, segundo o estudo do Instituto Saúde e Sustentabilidade, no monitoramento da concentração das médias diárias do particulado inalável  $MP_{10}$  (ao se considerar todas as estações automáticas do estado de São Paulo e os 365 dias do ano), observa-se 2.214 ultrapassagens em relação ao padrão da OMS, em contraposição a 128 ultrapassagens em relação ao padrão

[Digite aqui]



paulista - ou seja, a CETESB apresenta 6% das ultrapassagens segundo os critérios de segurança em saúde.

As 9 estações que registraram o maior número de ultrapassagens do valor guia diário de MP<sub>10</sub>, preconizado pela OMS - 50mcg/m<sup>3</sup>, (ao invés do padrão diário paulista correspondente a 120 mcg/m<sup>3</sup>), foram Cubatão-V.Parisi (registrou 302 ultrapassagens, 87% dos dias, sob a visão de saúde, contra 94 dias relatados pela CETESB); seguida pela Cubatão-Vale do Mogi (194 ultrapassagens, 54% dos dias, contra 3 relatados pela CETESB)- dados similares ao Gráfico 12 ; Santa Gertrudes (181 ultrapassagens – 51% das medidas do ano, contra 22 relatados pela CETESB); São Caetano (79 ultrapassagens – 22% do padrão diário, contra zero dias relatados pela CETESB); Santos – Ponta da Praia (76 ultrapassagens – 23% do padrão diário, contra zero dias relatados pela CETESB); São José do Rio Preto (75 ultrapassagens – 21% do padrão diário, contra zero dias relatados pela CETESB); Osasco, com (73 ultrapassagens – 21% do padrão diário, contra zero dias relatados pela CETESB); Piracicaba (66 ultrapassagens – 18% do padrão diário, contra 1 dia relatado pela CETESB); e, Paulínia Sul (62 ultrapassagens – 18% do padrão diário, contra zero dias relatados pela CETESB).

Segundo o CONAMA, o padrão diário de MP<sub>10</sub> correspondente a 150 mcg/m<sup>3</sup> não pode ser ultrapassado mais que um dia ao ano. O Decreto 59.113 não menciona quantos dias ao ano a MI1 poderia ser ultrapassada, embora espera-se que seja o mesmo.

As três primeiras estações para MP, referentes às cidades de Cubatão e Santa Gertrudes requerem atenção prioritária e urgente para medidas de redução de emissões de particulados pelos órgãos responsáveis, pois apresentam respectivamente, 87%, 54% e 51% dos dias com ultrapassagens. As demais cidades apresentadas acima de 18% a 21% de ultrapassagens também requerem a redução dos níveis de poluição. Há locais onde não houve a redução de poluentes, os níveis de concentração são muito altos, e possuem uma população em sofrimento no que diz respeito ao adoecimento e mortes precoces.

Em relação ao ozônio, seguem abaixo as conclusões da análise de ozônio:

No caso do ozônio, ocorreram 1.895 ultrapassagens do valor guia recomendado pela OMS (100 µg/m<sup>3</sup>), média máxima de 8 horas, em contraposição



a 245 ultrapassagens do padrão de qualidade do ar estadual (considerando-se todas as estações automáticas do Estado de São Paulo e os 365 dias do ano).

NA RMSP, o valor guia da OMS foi ultrapassado em 1.034 dias. As estações com mais ultrapassagens foram: estações IPEN-USP – 107 ultrapassagens; Interlagos – 76 ultrapassagens; S.Bernardo-Centro – 75 ultrapassagens; e Ibirapuera – 72 ultrapassagens. O Nível de Emergência ( $160 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) foi ultrapassado 61 vezes.

No interior do estado, houve ultrapassagem do padrão na maioria das cidades. Os maiores números de ultrapassagens no padrão foram registrados nas estações Piracicaba, com 76 ultrapassagens; Jundiaí, com 73 ultrapassagens; Campinas V. União com 60 ultrapassagens; Sorocaba e Campinas Taquaral com 54 ultrapassagens e Paulínia, com 51 ultrapassagens.

Na Baixada Santista, as ultrapassagens também ocorreram em todas as estações. A estação Cubatão-centro registrou 31 ultrapassagens pela OMS e Cubatão-Vale do Mogi registrou 13 ultrapassagens.

Os dados podem ser analisados nas Tabela G do Anexo 4, V.2 do Relatório de Qualidade do Ar, sob a visão de saúde no site do Instituto Saúde e Sustentabilidade.

Pergunta-se:

**5) Quais os resultados, até agora alcançados na redução de emissão de poluentes para as cidades incluídas no PREFE (dados de base 2012): São Paulo, Jundiaí, Paulínia, São José dos Campos, Cubatão, Santa Gertrudes e Piracicaba?**

**6) Enquanto executado o PREFE, quais têm sido as ações imediatas (e não preventivas - além do PREFE) tomadas pela CETESB para redução de emissão de poluentes e controle da poluição do ar por MP, em Cubatão, Santa Gertrudes, Rio Claro, São Caetano, Santos, São José do Rio Preto, Osasco, Piracicaba e Paulínia, onde há os índices mais altos de concentração de MP?**



**7) Qual foi o risco de saúde aferido para as populações das cidades descritas no item 6 - com maior concentração de poluentes que justifiquem as atuais medidas de gestão?**

**8) Enquanto executado o PREFE, quais têm sido as ações imediatas (e não preventivas - além do PREFE) tomadas pela CETESB para redução de emissão e controle da poluição do ar por ozônio, em São Paulo, S. Bernardo, Piracicaba, Jundiaí, Campinas e Paulínia ?**