



CONSULTORIA TÉCNICA DA CTTAE

RELATÓRIO:

ESTIMATIVAS DE EMISSÕES VEICULARES: MUNICÍPIO DE SÃO PAULO VERSUS RMSP

INTRODUÇÃO

A Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) ocupa uma área de cerca de 3% do Estado de São Paulo, concentrando nesse espaço relativamente restrito pouco menos da metade da população paulista.

Dentre os seus 39 municípios, destaca-se o de São Paulo, que concentra pouco menos de três quintos da população da RMSP num território com aproximadamente um quinto de sua área.

A poluição veicular na RMSP, em geral, e na cidade de São Paulo, em particular, é um grave problema de saúde pública, tendo em vista a enorme frota de veículos que circulam num espaço relativamente pequeno.

O objetivo deste trabalho é analisar os dados relativos à poluição veicular no âmbito da RMSP e estimar as emissões para a frota de veículos da cidade de São Paulo.



METODOLOGIA UTILIZADA

Os dados relativos às emissões veiculares na RMSP foram pesquisados no Relatório de Emissões Veiculares no Estado de São Paulo 2015, publicado pela CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo).

Foram analisados as estimativas de emissões relativas à frota circulante da RMSP, destacando-se o Município de São Paulo, para o ano de 2016.

Os resultados foram apresentados em cinco categorias: automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus e motocicletas.

Cada uma das cinco categorias elencadas possui subcategorias. O presente estudo considerou que a proporção relativa dos veículos dentro de cada uma das subcategorias, bem como seu índice de emissão médio, foi equivalente para as frotas da cidade de São Paulo e da RMSP.

Foram considerados os seguintes poluentes inventariados: CO (monóxido de carbono), NOx (óxidos de nitrogênio), COV (compostos orgânicos voláteis) e GEE (gases do efeito estufa).

Tendo em vista que não foram disponibilizados dados relativos às emissões de SO₂ (dióxido de enxofre) e MP (material particulado) para os automóveis, veículos comerciais leves e motocicletas que utilizam o combustível flex-etanol hidratado, não foi possível calcular as emissões totais da frota da RMSP e da Cidade de São Paulo para essas duas categorias de poluentes.

Em seguida, procedeu-se à estimativa de emissão para cada um dos poluentes inventariados, com a comparação dos resultados encontrados para a RMSP e para a Cidade de São Paulo.



APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A frota circulante da RMSP é de cerca de 7,4 milhões de veículos, dos quais 5,3 milhões (71,5%) são automóveis. A Cidade de São Paulo possui uma frota de aproximadamente 4,6 milhões de veículos, com cerca de 3,4 milhões (72,5%) de automóveis. A frota circulante de veículos da Cidade de São Paulo corresponde a cerca de 63% do total da frota circulante da RMSP.

A Cidade de São Paulo apresenta, nas categorias veículos comerciais leves, ônibus e motocicletas, uma proporção de cerca de 57% a 66% das categorias correspondentes da RMSP. A exceção são os caminhões, que representam cerca de 49% da frota de caminhões da RMSP.

As emissões totais veiculares de CO (monóxido de carbono) da RMSP totalizaram, em valores anuais, aproximadamente 127 mil toneladas para 2016, das quais a Cidade de São Paulo respondeu por cerca de 79 mil toneladas (62%).

As categorias de veículos que mais contribuíram para a emissão de CO foram, respectivamente, os automóveis (65% do total), as motocicletas (19%) e os veículos comerciais leves (11%), com os caminhões e ônibus respondendo pelos 5% restantes.

Para o poluente NOx, a estimativa de emissões anuais na RMSP em 2016 correspondeu a cerca de 54 mil toneladas anuais, com a estimativa de emissão para a Cidade de São Paulo de aproximadamente 33 mil toneladas (60% do total).

Os caminhões foram os maiores responsáveis pelas emissões desse poluente (45% do total), seguidos pelos ônibus (28%) e pelos automóveis (17%). Os veículos comerciais leves apresentaram emissões correspondentes a 10% do total e as motocicletas, apenas 2%.

No caso dos COV (compostos orgânicos voláteis), a emissão anual veicular na RMSP foi estimada em aproximadamente 29 mil toneladas em 2016, com a Cidade de São Paulo apresentando uma estimativa de cerca de 18 mil toneladas (62% desse total).

Elaborado pelo Consultor Técnico Fernando T.H.F. Machado – CMSP/CTTAE - em 22/10/18

Palácio Anchieta Viaduto Jacareí, 100 São Paulo - SP CEP 01319-900 fone (11) 3396-4000
www.camara.sp.gov.br



Os automóveis representam aproximadamente 69% do total emitido, seguidos pelos veículos comerciais leves (14%) e motocicletas (11%). Os demais 6% correspondem às emissões pelos caminhões e ônibus.

Os GEE (gases de efeito estufa) são o CO₂ (dióxido de carbono), o CH₄ (metano) e o N₂O (óxido nitroso).

Em 2016 a frota veicular circulante da RMSP emitiu, de acordo com a estimativa, cerca de 13 mil toneladas de GEE, com a Cidade de São Paulo, de acordo com as estimativas, correspondendo a aproximadamente 8 mil toneladas, (62% do total).

Com 39% do total, os automóveis são os grandes responsáveis pela emissão de GEE, seguidos pelos caminhões (27%), veículos comerciais leves (16%), e ônibus (15%). A emissão por motocicletas corresponde a apenas 3% do total.



CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Dentre os veículos, os automóveis são os grandes emissores de poluentes na RMSP, notadamente de CO, COV e GEE. Desse modo, além da redução de emissões já imposta pelo estabelecimento de padrões de emissão máximos para a frota pelo PROCONVE, novas políticas públicas que incentivem a utilização de veículos menos poluentes e aumentem o uso do transporte coletivo podem contribuir para uma grande melhoria na qualidade do ar, tanto da RMSP, quanto da Cidade de São Paulo.

A Cidade de São Paulo destaca-se pela enorme frota de veículos e população, em proporção relativa à RMSP. A grande concentração de veículos e de pessoas numa área relativamente pequena como o Município de São Paulo contribui para agravar os efeitos dos poluentes sobre a saúde da população. Deve-se destacar que o alto volume de tráfego no centro expandido da capital agrava ainda mais os efeitos da emissão de poluentes automotivos vis a vis o restante do Município.

Conforme visto no Relatório da Consultoria sobre as emissões da frota de transporte coletivo do Município, pesquisa realizada pelo Greenpeace e Instituto Saúde e Sustentabilidade com os dados da frota de ônibus de transporte coletivo da Cidade de São Paulo indicou que, se for mantida a utilização do diesel como combustível da frota, entre 2017 e 2050 haverá 178.155 mortes adicionais na população em decorrência da poluição do ar, com custo estimado em R\$ 54 bilhões. Também haverá, nessas condições, 189,3 mil internações a mais nas unidades de saúde pública e privada, em decorrência da poluição do ar, com custo estimado em R\$ 634,7 milhões entre 2017 e 2050.

Desse modo, sugerimos a realização de maiores estudos sobre a matéria, notadamente sobre a quantificação desse custo econômico decorrente da emissão de poluentes sobre os índices de mortalidade e enfermidade para toda a RMSP.



Também é sugerida a atualização constante dos Relatórios de Emissões, abrangendo não só a RMSP como também fornecendo estimativas para os 39 municípios que a compõe.

São imprescindíveis estudos adicionais sobre a quantidade e as emissões da frota de veículos pertencentes a outros municípios que circula diariamente na Cidade de São Paulo, bem como a realização de inventários regionalizados no Município, dada as enormes diferenças entre os diversos distritos de São Paulo.

Obras como o Rodoanel Metropolitano, ao desviar o tráfego de veículos, notadamente os caminhões, das regiões mais densamente povoadas da RMSP, são extremamente importantes.

Destacamos que, além do Rodoanel Metropolitano, há a previsão de construção de um “Ferroanel Norte”, a partir de agosto de 2019, que propiciará uma interligação ferroviária mais eficiente, com a diminuição de sete mil caminhões diários trafegando pelas estradas no âmbito da RMSP, reduzindo assim o uso intensivo do caminhão para o transporte de produtos com origem ou destino na RMSP, ou que apenas passa pela RMSP vindo de ou indo ao porto de Santos. O custo dessa obra de 53 km foi estimado em R\$ 3,4 bilhões e abrangerá os municípios de São Paulo, Guarulhos, Arujá e Itaquaquecetuba.

Por fim, são recomendáveis pesquisas adicionais sobre as mudanças dos padrões de emissão da frota e dos combustíveis utilizados para todas as categorias elencadas no presente estudo.

É o relatório.

São Paulo, 22 de outubro de 2018.

**FERNANDO T.H.F. MACHADO - CONSULTOR TÉCNICO LEGISLATIVO DA
COMISSÃO DE TRÂNSITO, TRANSPORTE E ATIVIDADE ECONÔMICA
(e-mail: fthfmachado@saopaulo.sp.leg.br)**