

CRÉDITOS POR REDUÇÃO DE EMISSÃO DE POLUENTES



S U S T E N T A B I L I D A D E

João Batista M. Ribeiro

GEE e Poluentes locais

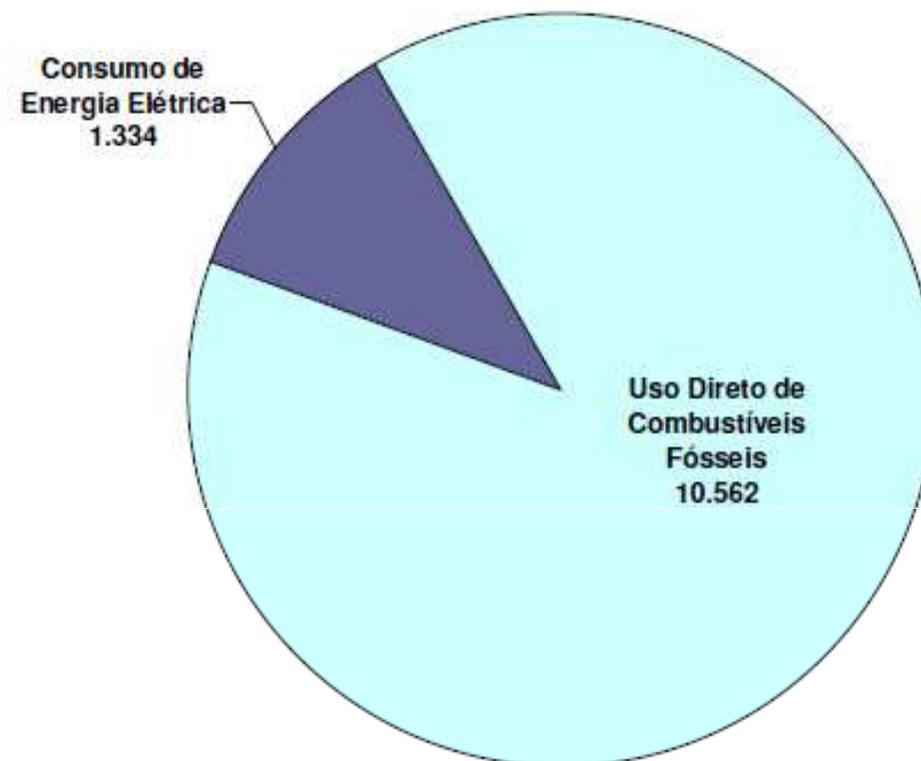
- Gases de efeito estufa
 - CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆
- Poluentes locais
 - CO, HC, NO_x, MP, SO_x



REDUÇÃO DE EMISSÕES PELA OPERAÇÃO DA REDE

Inventário MSP 2005

Redução em 2009 (mil toneladas/ano)	
CO, HC, NO _x , MP, SO _x	60,2
CO ₂	722, 8



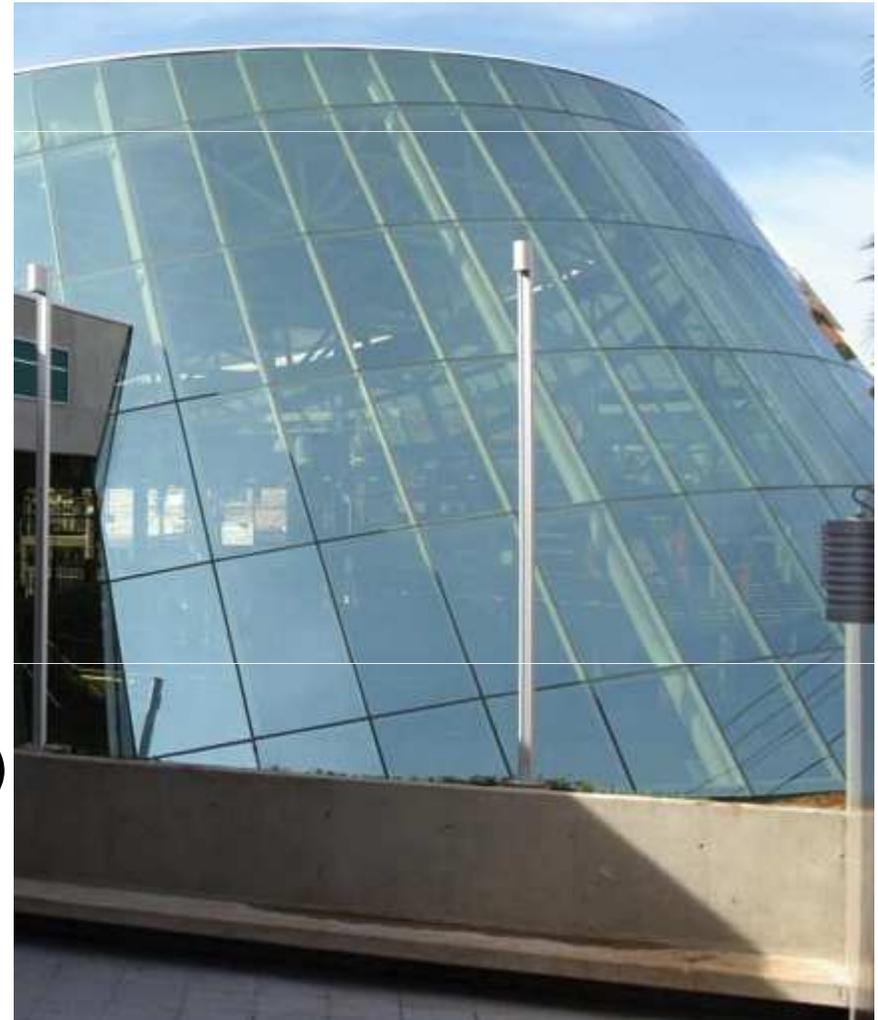
OPORTUNIDADE: DECRETO 52469

- Redução emissões em regiões saturadas
- Divisão do território em RCQA
- Classificação quanto ao grau de saturação: SAT, EVS, NS
- Metas para empreendimentos em áreas SAT ou EVS
- Mecanismo de compensação



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

- Trecho ANR-AIP: Período de aplicabilidade
- Equipe GMS/GPM (dez/08)
- Contatos CETESB (dez/08 – mar/09)
- Desenvolvimento metodologia de apuração (jan/fev 09)
- Pesquisa GOP (mar/09)
- Formalização da solicitação (abril/09)
- Parecer técnico CETESB (ago/09)



METODOLOGIA PARA CÁLCULO DAS REDUÇÕES

- Premissa básica: origem e destino das pessoas não se altera com as três novas estações;
- Aumento no trecho percorrido de Metrô corresponde, portanto, a redução em outros meios;
- Pesquisa GOP nas três novas estações para mensurar transferências de outros meios e acréscimo no trecho percorrido de Metrô (mar/09)
- Variáveis utilizadas nos cálculos: resultados da pesquisa, entradas de passageiros nas estações, carregamento médio de ônibus e automóveis, fatores de emissão CETESB



RESULTADOS PESQUISA

Resultados	Final de semana + Dias úteis	
Parcela das entradas das novas estações que já usava o metrô para parte da mesma viagem (α)	70%	
Fator de transferência do ônibus (F_{MO1}) – usuários antigos	83%	
Fator de transferência automóvel (F_{MA1}) – usuários antigos	7%	
Fator de transferência do ônibus (F_{MO2}) – usuários novos	62%	
Fator de transferência automóvel (F_{MA2}) – usuários novos	19%	
Percurso médio adicional	Usuários novos	7,2 Km
	Usuários antigos	3,1 Km



FATORES DE EMISSÃO (g/km)

POLUENTE	AUTOMÓVEL	ÔNIBUS
CO	12,30	1,80
HC	3,21	1,24
NO _x	0,82	11,96
MP	-	0,24
SO _x	0,06	0,33

EMISSÕES REDUZIDAS (t/ano)



MODALIDADE	CO	HC	NO _x	MP ₁₀	SO _x
Automóvel	94,81	24,73	6,30	-	0,44
Ônibus	2,31	1,59	15,33	0,31	0,44
TOTAL	97,12	26,32	21,63	0,31	0,88

EQUIPE TÉCNICA

GMS

João Batista M. Ribeiro Neto
Cacilda Bastos Pereira da Silva

GPM

Antonio José C. Costa Neto
Maria Helena Zanchetta Maia

GOP

Denise Daud Cardoso



CRÉDITOS POR REDUÇÃO DE EMISSÃO DE POLUENTES

