

Estratégia da Mobilidade Sustentável

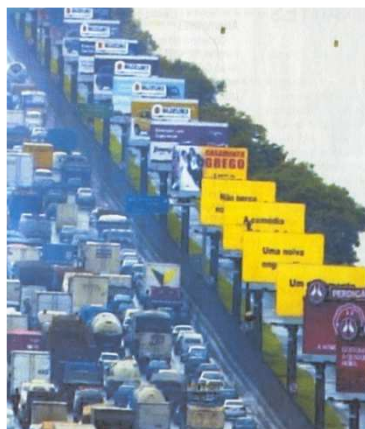
Veículos Elétricos Nos Transportes Urbanos de São Paulo



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
TRANSPORTES

Marcelo C. Branco

Esgotamento das Vias - Trânsito



Poluição - Qualidade do Ar

90 % DA CONTAMINAÇÃO DO AR PROVÉM DO TRÂNSITO



Legislação

Federal

CONAMA – Resolução 418/09
PCPV / Inspeção Veicular

+

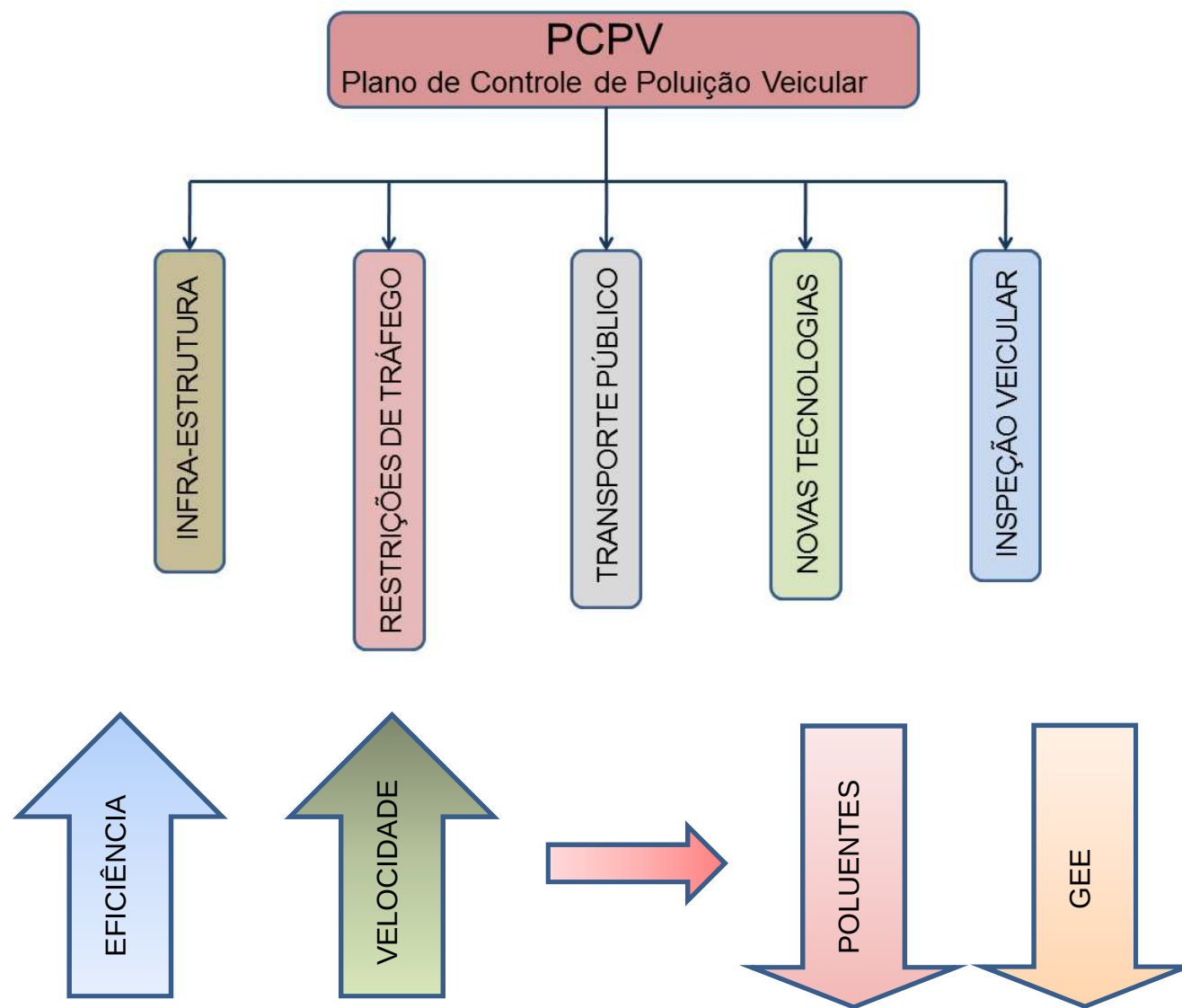
Municipal

Lei Nº 14.933/09
2018 – 100% combustível renovável na frota de ônibus
2009 em diante – 10% ao ano



PCPV

Plano de Controle de Poluição Veicular



Transporte Público 70% (55%) X Transporte Individual 30% (45%)

Ações da SMT

Mobilidade

1. Implantação de Novos Corredores
2. Requalificação dos Eixos e Corredores
3. Aumento da Velocidade dos Ônibus nos Eixos e Corredores
4. Gestão das Linhas de Ônibus
5. Frota de Transporte Público
6. Terminais de Ônibus
7. Abrigos em Pontos de Ônibus

Mudança e Uso Racional da Matriz Energética

1. Implantação de Tecnologias Limpas
2. Desenvolvimento de Alternativas Energéticas
3. Qualificação dos Benefícios - Custo Socioambiental
4. Economia de Energia

Redução de Acidentes e Mortes

1. Aperfeiçoamento da Operação de Trânsito
2. Segurança de Pedestres/Ciclistas
3. Inspeção Mecânica de Veículos
4. Evolução Tecnológica
5. Educação no Trânsito

Programa



Sustentabilidade na Gestão do Transporte



Mudando a Matriz Energética



✓ Diesel



- ✓ Biodiesel
- ✓ Etanol
- ✓ Diesel de cana de açúcar



- ✓ Troleibus
- ✓ Híbrido
- ✓ Elétrico
- ✓ Fuel cell bus



Biodiesel



- B20 – diesel S50 + 20% biodiesel;
- 1200 ônibus – Operadora VIP
- Praticidade na logística de distribuição;
- Alternativa disponível no mercado e sem alteração do veículo;
- Diminuição em 22% MP e 15% CO2



Trólebus



- Frota atual de 190 veículos;
- 92 veículos novos (CA);
- Previsão de troca de 140 veículos até final 2012;
- Tecnologia consagrada e em utilização;
- Emissão zero



Etanol



- Tecnologia Scania;
- 60 ônibus (Metropolitana / TUPI);
- Redução de 90% MP e 64% NOx;
- Redução de 95% CO2;
- Etanol + 5% aditivo.



Diesel da Cana de Açúcar

- 160 ônibus – Operador: Viação Sta. Brígida;
- Diesel S50 + 10% diesel de cana;
- Sem alterações no motor;
- Mesmo consumo e desempenho;
- Menor opacidade e menor material particulado



Tecnologias em Teste

Veículo Elétrico Híbrido

- Redução de até 35% no consumo de combustível (CO2);
- Redução de 50% nas emissões de NOx e Particulado;
- Motor diesel compatível com B30 (30% biodiesel);
- Testes em São Paulo – Maio e Agosto 2011.



Dual Fuel (Etanol + Diesel)

- Até 50% redução de emissões;
- Mesma potência e performance;
- Motor é modificado mas 100% reversível;
- 100% diesel ou mistura com até 95% etanol;



Veículo Elétrico (Bateria) e Veículo Célula Combustível Hidrogênio



- Emissão zero;
- Baixo nível de ruído;
- Freio com regeneração de energia;
- Alta eficiência.



CUSTOS

COMBUSTÍVEL R\$ / km						
DIESEL	B20	ETANOL	AMD10	TROLEIBUS	TROLEIBUS + INFRA	HIBRIDO
0,97	1,15	1,80	1,42	0,90	0,90	0,63

TECNOLOGIA R\$ / km						
DIESEL	B20	ETANOL	AMD10	TROLEIBUS	TROLEIBUS + INFRA	HIBRIDO
5,40	5,60	6,50	5,80	6,20	7,40	6,90

GASTOS

Combustível	2011			2012 até mar/12		
	Litros	Valor Compra R\$	Reembolso SMT - R\$	Litros	Valor R\$	Reembolso SMT - R\$
B20	43.720.002	87.419.679	14.880.328	13.205.000	27.643.849	5.462.305
Etanol	1.588.000	3.622.457	272.519	795.000	1.803.310	132.219
Amyris	205.000	527.138	162.483	955.000	2.459.662	764.729
Total	45.513.002	91.569.274	15.315.330	14.955.000	31.906.820	6.359.253

BALANÇO

ECOFROTA

	B20	ETHANOL	AMD10	DUALFUEL	HIBRIDO	B20+AMD10	TROLEBUS	% ECOFROTA	% ECOFROTA + B5
2011	1200	60	160				190 (20)	9,5	100
2012	1415	105	469	293	100	104	190 (140)	16,7	100

EMISSIONES

	2011	2012
Redução de Emissões (%)	6,3	9,5
Redução de CO2 (%)	6,7	9,2
Redução de CO2 (ton/mês)	7.835	10.735

PROGRAMA TAXI ELÉTRICO E HÍBRIDO



ELÉTRICO

HÍBRIDO



OBRIGADO



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
TRANSPORTES