CARACTERÍSTICAS E ALTERNATIVAS PARA O SISTEMA TRÓLEBUS EM SÃO PAULO

CONTEÚDO DA APRESENTAÇÃO

- 1) APRESENTAÇÃO DO "RESPIRA SÃO PAULO".
- 2) BREVE HISTÓRICO FASES DO SISTEMA.
- 3) DESATIVAÇÃO DE 50% DO SISTEMA.
- 4) PROBLEMAS, SOLUÇÕES E PROPOSTAS.
- 5) SIMULAÇÃO DO CUSTO DE OPERAÇÃO.
- 6) QUALIDADES DO SISTEMA TRÓLEBUS.
- 7) PANORAMA DO TRÓLEBUS NO MUNDO.
- 8) DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS.
- 9) REIVINDICAÇÕES DO "RESPIRA SÃO PAULO".

MOVIMENTO RESPIRA SÃO PAULO

CRIADO EM 2003, COMPOSTO DE ENTUSIASTAS E TÉCNICOS DE TRANSPORTE.

FINALIDADES PRINCIPAIS:

- 1) ALERTAR A POPULAÇÃO E OS POLÍTICOS SOBRE A DESATIVAÇÃO DO SISTEMA TRÓLEBUS POR RAZÕES NÃO TÉCNICAS NA GESTÃO 2000 2004.
- 2) REALIZAR ESTUDOS TÉCNICOS PARA DIVULGAR AS CARACTERISTICAS DA TRAÇÃO ELÉTRICA COMO ALTERNATIVA PARA DIMINUIR OS EFEITOS DA POLUIÇÃO AMBIENTAL E AUMENTAR A QUALIDADE DO TRANSPORTE URBANO.

DESENVOLVIMENTO DA FROTA DE TRÓLEBUS

FASE 1:

- 1949 A 1979 - MÁXIMO DE 233 TRÓLEBUS (EM 1969) DE PRIMEIRA GERAÇÃO.

FASE 2:

- 1980 A 1986 - COMPRA DE 370 TRÓLEBUS MODERNOS DE SEGUNDA GERAÇÃO.

FASE 3:

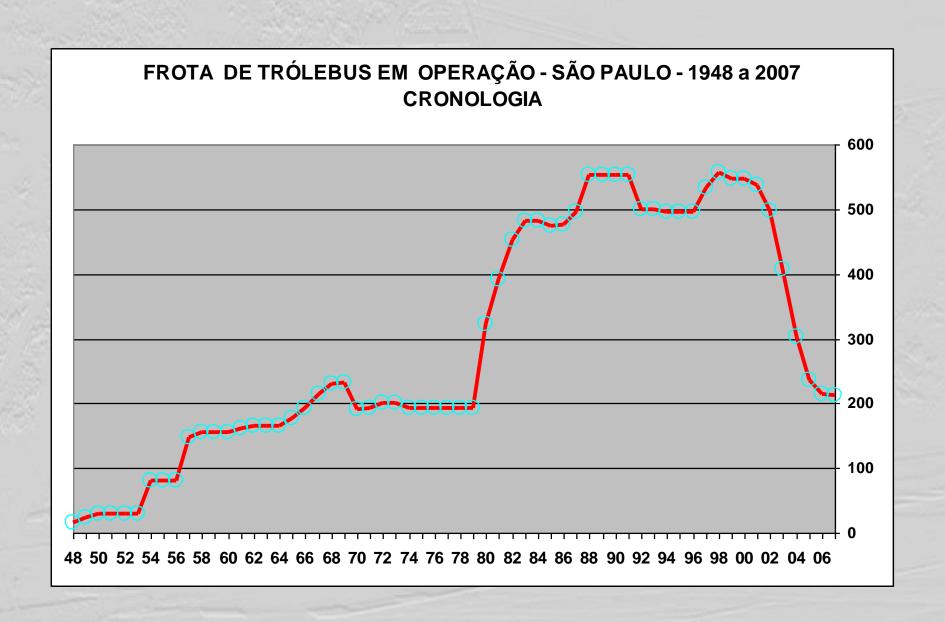
- 1996 A 1998 - REFORMA DE 285 TRÓLEBUS E COMPRA DE 111 TRÓLEBUS NOVOS DE TERCEIRA GERAÇÃO.

FASE 4:

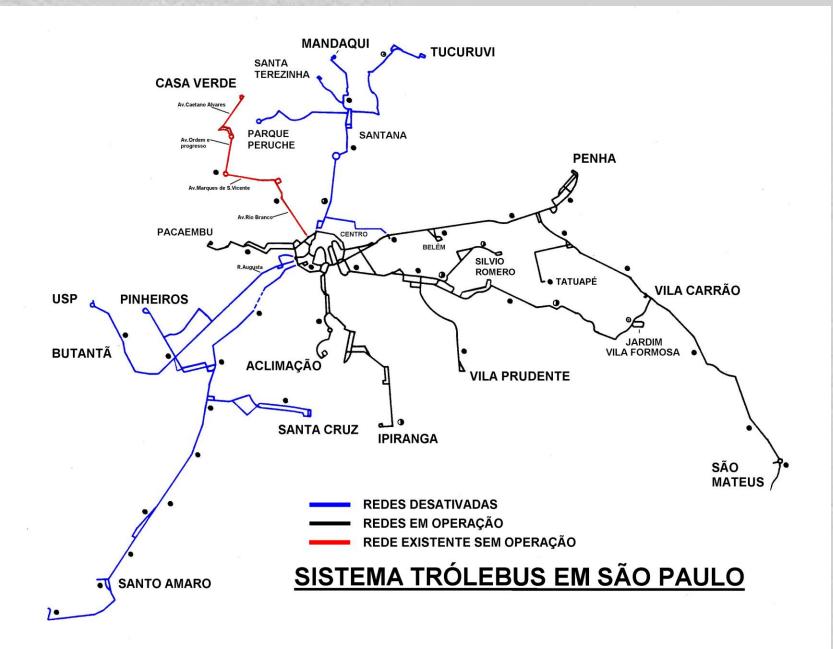
- 2002 A 2006 - DESATIVAÇÃO DE 55% DA FROTA DO SISTEMA.

FASES DE	GESTÃ	O DO SISTEMA - OF	PERAÇÃO E MANUTENÇÃO
FASE	ANOS	FROTA	REDE ELÉTRICA
1949 - 1982	33	СМТС	СМТС
1983 - 1993	10	СМТС	ELETROPAULO ESTATAL
1994 - 1998	4	PRIMEIRA PRIVATIZAÇÃO	ELETROPAULO ESTATAL
1999 - 2001	2	PRIMEIRA PRIVATIZAÇÃO	ELETROPAULO PRIVATIZADA (AES AMERICANA)

FASE	S DE GES	STÃO DO SISTEMA - OPERAÇÃ	O E MANUTENÇAO
FASE	ANOS	FROTA	REDE ELÉTRICA
2002 - 2007	5	SEGUNDA PRIVATIZAÇÃO (FALTA DE CONTRATO	ELETROPAULO PRIVATIZADA
2002 - 2001	3	DEFINITIVO)	(AES AMERICANA)
2008 – 2018 /	10 OU	NOVA PRIVATIZAÇÃO	ELETROPAULO PRIVATIZADA
2023	15	CONTRATO POR 10 A 15 ANOS	(AES AMERICANA) ATÉ 2010



	2002	Desativado Zona Norte 2002	Desativado Santo Amaro 2003	Desativado Pinheiros Santa Cruz 2003	Desativado Total	Dez.2006 Existente
		SP	TRANS			
Rede Elétrica (2 Fios)	326,8 km	35,00 km	76,00 km	31,00 km	145,3 km (45 %)	181,5 km
Subestações Retificadoras	40	3	8	5	14 (34 %)	26
Frota	474				261 (55 %)	213
Garagens	3				2 (66 %)	1
Linhas	26				14 (54%)	12
Média de Passageiros Transportados /Mês	3,56 Milhões				1 Milhão (28%)	2,56 Milhões



REVITALIZAÇÃO 1996 / 1997

283 REFORMADOS →

- NOVAS CARROÇARIAS
- MOTORES RECONDICIONADOS
- EIXOS RE-UTILIZADOS
- 173 EQUIPAMENTOS DE TRAÇÃO RECONDICIONADOS
- 110 EQUIPAMENTOS DE TRAÇÃO NOVOS (IGBT)



2 TRÓLEBUS ARTICULADOS RECONSTRUÍDOS.

111 NOVOS VEÍCULOS →

- •37 Marcopolo / Volvo / Powertronics
- •37 Marcopolo / Volvo / Gevisa
- •37 NEOBUS / MBB / Gevisa



	CC	OMPOSI	ÇÃO DA	A FROT	<u>A</u>			
TIPO DE TRÓLEBUS	Em 2002	Em Operação 2007	Parados	Outras Situações	Fabricação	Reforma	Vida Util Mínima	Troca de eixos
MARCOPOLO / SCANIA / CHOPPER	173	99	71	3	80-82	96-97	2013	2007- 08
MARCOPOLO / SCANIA / IGBT	110	39	35	36	80-82	96-97	2013	2007- 08
MARCOPOLO ARTICULADO	2	2	0	0	85	96-97	2013	
MARCOPOLO / VOLVO (NOVOS)	74	73	0	1	96		2013	
NEOBUS / MERCEDES (NOVOS)	37	0	37	0	97		2013	
TOTAL DE VEÍCULOS	396	213	143	40				

Nota:

Entre os 36 veículos em "Outras Situações", 24 foram comprados pela METRA (EMTU) e voltaram a operar no inicio de 2007.

DESATIVADO NA SPTRANS

RE-HABILITADO PELA METRA





	DIAGNÓSTICO DE SISTEMA					
PROBLEMAS	CAUSAS	CONSEQÜÊNCIAS	SOLUÇÕES, ALTERNATIVAS E PROPOSTAS			
DANOS NA REDE	• MOTORISTAS (45%) • REDE (35%) • PISO (10%) • OUTROS (10%)	• PARALISAÇÕES • LENTIDÃO	•TREINAMENTO •MANUTENÇÃO •RECAPEAMENTO •TRAÇÃO DE EMERGÊNCIA			
FALTA DE ENERGIA	• CURTO-CIRCUITO (DANOS NA REDE) • FALTA DE ENERGIA PRIMÁRIA. (5%)	• PARALISAÇÕES • LENTIDÃO	 TREINAMENTO MANUTENÇÃO CIRCUITO PRIMÁRIO ALTERNATIVO TRAÇÃO DE EMERGÊNCIA 			

	DIAGNÓSTICO DE SISTEMA					
PROBLEMAS	CAUSAS	CONSEQÜÊNCIAS	SOLUÇÕES, ALTERNATIVAS E PROPOSTAS			
CUSTO DA ENERGIA	RESOLUÇÃO DA ANEEL QUE ENQUADRA A TARIFA DE TRAÇÃO COMO MÉDIO CONSUMIDOR	SOBRETAXA NO PICO EQUIVALE A 35% DO VALOR AO LONGO DO DIA	• MUDANÇA NA RESOLUÇÃO FEDERAL • USO DE GERADORES • DILUIÇÃO NO SISTEMA DIESEL			
CUSTO DA MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DA REDE	NECESSIDADE DO USO DE EQUIPES DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO	PARCELA DO CUSTO NÃO EXISTENTE PARA ÔNIBUS COMUNS	 INCORPORAÇÃO NO CUSTO DA PASSAGEM DILUIÇÃO NO SISTEMA DIESEL INSERIR NO ORÇAMENTO DA PMSP-TRANSPORTE 			

QUALIDADES	JUSTIFICATIVA	AÇÕES
TOTALMENTE NÃO POLUENTE	 MESMO SENDO MAIS CARO JUSTIFICA PELO GANHO AMBIENTAL, LIMPEZA E CONFORTO. REPRESENTA UMA ALTERNATIVA EXISTENTE NA DIMINUIÇÃO DA POLUIÇÃO AO LONGO DA MALHA ATUAL. É ALTERNATIVA PARA OS PRÓXIMOS 10 A 15 ANOS DIANTE DA DIMINUIÇÃO DE COMBUSTÍVEIS FOSSEIS. 	O VALOR ADICIONAL PODE SER DILUÍDO NO SISTEMA DIESEL POLUIDOR USAR RECURSOS DE MULTAS AMBIENTAIS FAZER ANÁLISES SOBRE ALTERNATIVAS LIMPAS PARA AS PRÓXIMAS DÉCADAS.
INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE DEMANDOU GRANDES RECURSOS E É PATRIMÔNIO MUNICIPAL	DEMANDOU GRANDES INVESTIMENTOS DA PREFEITURA E DO ESTADO	 RECUPERAÇÃO MODERNIZAÇÃO ADEQUAÇÃO SIMPLIFICAÇÃO

A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA TRÓLEBUS É MAIS CARA?

SIMULAÇÃO DE CUSTOS - OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

	MANUTENÇÃO VEICULAR	TRAÇÃO R\$	REDE ELÉTRICA R\$	TOTAL MENSAL R\$	CUSTO ADICIONAL %
200 ONIBUS	\$	DIESEL	NÃO HÁ	831.150,00	
200 ONIBO3	J	831.150,00	NAO HA	831.130,00	
200 TRÓLEBUS	\$	ELETRICIDADE	E80 000 00	1.302.920,00	36
200 TROLLBOS	•	722.920,00	580.000,00	1.302.920,00	30
TRÓLEBUS		ELETRICIDADE			
(ENERGIA 33% MENOR)	\$	485.710,00	580.000,00	1.065.710,00	22

R	ECURSOS ANU	AIS
	CUSTO ANUAL	DIFERENÇA TRÓLEBUS X ÔNIBUS
ÔNIBUS DIESEL	9.973.800,00	
TRÓLEBUS	15.635.040,00	5.661.240,00
TRÓLEBUS (+ BARATO)	12.788.520,00	2.814.720,00

ESTIMATIVA DOS CUSTOS ADICIONAIS DE MANUTENÇÃO (FONTE: SPTRANS PARA IMPRENSA)

	MENSAL	ANUAL
CUSTO MENSAL ÔNIBUS	R\$ 21.774,00 (UNITÁRIO)	
CUSTO MENSAL TRÓLEBUS	R\$ 31.861,00 (UNITÁRIO)	
DIFERENÇA ADICIONAL	+ R\$ 10.087,00 (UNITÁRIO)	
FROTA DE 200 TRÓLEBUS	R\$ 2.017.400,00	R\$ 24.208.800,00
FROTA DE 300 TRÓLEBUS	R\$ 3.026.100,00	R\$ 36.313.200,00

EM	ISSÃO DE POLUENTES POR	ANO
1 ÔNIBUS (TON./ANO)	POLUENTE	200 ÔNIBUS (TON./ANO)
1,5	MONÓXIDO DE CARBONO	300
1,0	OXIDO DE NITROGÊNIO	200
0,5	OXIDO DE ENXOFRE	150
0,2	MATERIAL PARTICULADO	40
TOTAL 3,2 TON./ANO		TOTAL 690 TON./ANO

RECUPERAÇÃO DO SISTEMA

IMEDIATO:

- 1) REATIVAÇÃO DO CORREDOR CASA VERDE. ATUAL MENTE É O ÚNICO TRECHO DESATIVADO EM UM CORREDOR. CRIAÇÃO DA LINHA "CASA VERDE - VILA CARRÃO".
- 2) REVISÃO DA RÓTULA CENTRAL ATENDENDO PROJETOS DA CET PARA A PRAÇA JOÃO MENDES E AV. SENADOR QUEIRÓS.
- 3) RE-PAVIMENTAÇÃO DE 10 KM DE VIAS EM CONDIÇÕES RUINS.
- 4) INCLUSÃO DE 50 A 60 TRÓLEBUS PARALISADOS À FROTA ATUAL DE 213 VEÍCULOS PARA RESERVA TÉCNICA E REPOSIÇÃO DE PEÇAS E COMPONENTES.
- 5) FAZER CUMPRIR O CONTRATO PARA A COMPRA DE 140 NOVOS TRÓLEBUS.

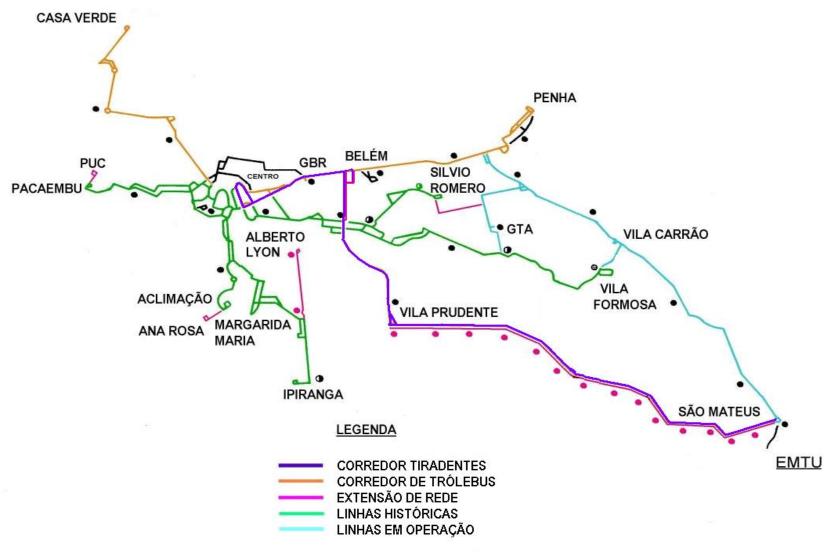
RECUPERAÇÃO DO SISTEMA

CURTO PRAZO

- 1) RE-QUALIFICAÇÃO DO CORREDOR VILA PRUDENTE CENTRO COM LIGAÇÃO COM A AVENIDA CELSO GARCIA, VIA VIADUTO BRESSER.
- 2) IMPLANTAR PEQUENAS EXTENSÕES: ACLIMAÇÃO – ANA ROSA, PACAEMBU – PUC, AV. NAZARETH – ALBERTO LYON.

MÉDIO E LONGO PRAZOS

- 1) EXPRESSO TIRADENTES: IMPLANTAÇÃO DO TRECHO VILA PRUDENTE SÃO MATEUS.
- 2) RE-QUALIFICAÇÃO DO CORREDOR CELSO GARCIA.



REVITALIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRÓLEIBUS EM SÃO PAULO

SISTEMAS DE TRÓLEBUS NO MUNDO

PAÍS	CIDADES	QDE.	PAÍS	CIDADE	QDE
Argentina	Cordoba	3	Kasachstan	Almaty	8
Armenia	Gjumri	2	Kyrgyzstan	Bischkek	3
Austria	Innsbruck	3	Latvia	Riga	1
Azerbaijan	Baku	4	Lithuania	Kaunas	2
Belarus	Babruysk/Bobruisk	7	Mexico	Guadalajara	2
Belgium	Gent	1			
Bosnien	Sarajevo	1	Moldavia	Balti	4
Brasil	Santos	2	Mongolei	Ulan Bator (Ulaanbaatar)	1
Brasil	Sao Paulo	11/25	Nepal	Kathmandu	1
Bulgaria	Burgas	15	Netherlands	Arnhem	1
Canada	Edmonton	2	New Zealand	Wellington	1
Canada	Vancouver		North Korea	Anju	22
Chile	Valparaiso	1	Norway	Bergen	1
China	Beijing	20	Poland	Gdynia	3
Czech	B CARCO AS				
Republic	Brno	13	Portugal	Coimbra	1
Ecuador	Quito	1	Romania	Baia Mare	17
Estonia	Tallinn	1	Russia	Abakan	92
France	Grenoble	5	Serbia	Beograd	1
France	Limoges		Slovakia	Bratislava	4
France	Lyon		Sweden	Landskrona	1
France	Nancy		Switzerland	Basel	14
France	St. Etienne		Tadschikistan	Chodshent/Chudschand	2
Georgia	Batumi	10	Turkmenistan	Ashgabat	1
Germany	Eberswalde	3	Ukraine	Alchevsk/Altschewsk	47
Germany	Esslingen		USA	Boston	5
Germany	Solingen		USA	Dayton	
Greece	Athen	1	USA	Philadelphia	
Hungary	Budapest	3	USA	San Francisco	
Iran	Teheran	1	USA	Seattle	
Italy	Roma	16	Uzbekistan	Almalyk/Olmaliq	7
Japan	Kurobe-Dam	2			
	TOTAL 1	117		TOTAL 2	242
				TOTAL GERAL	359

PAISES	48	
SISTEMAS	359	
FROTA TOTAL	40.665	

PRODUÇÃO DE T	RÓLEBUS MODER	NOS NO MUNDO -	2000 / 2008
PAÍS	SISTEMA	UNIDADES	ANO
AUSTRIA	Salzburg	30	2000-4
CANADA	Vancouver	228	2005-8
CHINA	2	447	2006-8
FRANÇA	4	241	2000-6
ALEMANHA	2	64	2000-3
GRÉCIA	Athens	142	2004
HOLANDA	Arnhem	30	2001
HUNGRIA	Budapest	60	2002-6
ITALIA	8	221	2000-7
LATVIA	Riga	110	2001-7
RUSSIA	2	64	2005
SUIÇA	10	204	2001-7
ESTADOS UNIDOS	3	412	2000-6
VENEZUELA	Barquisimeto	80	2007-8
VENEZUELA	Merida	45	2006
	TOTAL	2378	2000-8

DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS PISO BAIXO





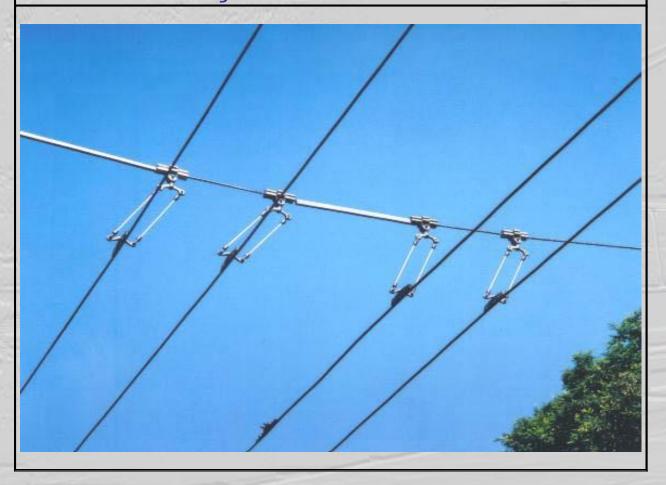
DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS CONEXÃO AUTOMÁTICA COM A REDE



DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS TRAÇÃO ADICIONAL OU EMERGÊNCIA



DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS INOVAÇÕES – REDE FLEXÍVEL



DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS RE-QUALIFICAÇÃO URBANA



DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS RE-QUALIFICAÇÃO URBANA



DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS TRÓLEBUS MODERNOS



DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS TRÓLEBUS MODERNOS



DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS NO BRASIL

PISO BAIXO

TRAÇÃO AUTÔNOMA









DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS TRÓLEBUS MODERNOS NACIONAIS



REINVIDICAÇÕES DO MOVIMENTO RESPIRA SÃO PAULO

- 1) Como a SVMA / CADES pode esclarecer e interferir na Licitação de compra de trólebus novos?
- 2) Como o Sistema de Trólebus pode ser inserido nos projetos da SVMA/CADES?
- 3) De que forma o MOVIMENTO RESPIRA SÃO PAULO pode participar em atividades na SVMA/CADES relacionadas à defesa do Sistema Trólebus?

REINVIDICAÇÕES DO MOVIMENTO RESPIRA SÃO PAULO

- 1) De que forma os custos adicionais da tração elétrica poderiam ser diluídos entre os meios de transporte poluentes? (Penalidades: multas pelo uso do diesel e emissões fora de legislação). (Incentivos: leis de incentivo ao uso de veículos não poluentes com descontos de taxas).
- 2) De que forma as entidades como "Fundação Hewllet" e "GREENPEACE" podem colaborar, pressionar e gerenciar meios de incentivo à tração elétrica?
- 3) De que forma as Secretarias de Meio Ambiente e o CADES podem intervir junto aos Órgãos Federais (Ministério de Minas e Energia e a ANEEL) na questão da criação da tarifa justa de Tração Elétrica para o transporte urbano?

MOVIMENTO RESPIRA SÃO PAULO respirasaopaulo@yahoo.com

Jorge de Moraes – 7106-4520 Marcos Galesi – 7667-5794 Rafael Asquini – 7194-3402