



PREFEITURA DA CIDADE DE
SÃO PAULO

Energy Efficiency Opportunities



CLINTON
CLIMATE
INITIATIVE

C40
CITIES
CLIMATE LEADERSHIP GROUP

gtz

Opportunities

- (1) School – CEU Cidade Dutra
- (2) School – EMEI e EMEF
- (3) Bus Terminal – Bandeira
- (4) Bus Terminal – Princesa Isabel

CEU DUTRA

Energia

Água



CEU Cidade Dutra





EMEF – Jose Amadei



Economia de Agua - Water Savings:

UNIDADE	VENCTO	REF	VALOR
CEU Cidade Dutra	01/06/2007	6/7	14.745,14
CEU Cidade Dutra	01/07/2007	7/7	47,90
CEU Cidade Dutra	01/08/2007	8/7	33.462,50
CEU Cidade Dutra	01/09/2007	9/7	33.462,50
CEU Cidade Dutra	01/10/2007	10/7	47.958,18
CEU Cidade Dutra	01/11/2007	11/7	52.108,68
CEU C. Dutra	01/01/2008	jan/08	53.399,50
CEU Cidade Dutra	01/02/2008	fev-08	54.969,28
CEU Cidade Dutra	23/03/2008	mar-08	47.101,00
CEU Cidade Dutra	23/04/2008	abr-08	51.849,10
CEU Cidade Dutra	23/05/2008	mai-08	60.511,96

CEU DUTRA

Junho08: R\$ 52.441,27

Vazamento Piscina:

Consumo alunos:

Potencial Economia:

R\$25 x 10 meses: R\$ **225 mil.**

UNIDADE	VENCTO	VALOR
Ceu Vila Rubi	01/05/2007	13.551,02
Ceu Vila Rubi	01/06/2007	9.963,06
Ceu Vila Rubi	01/07/2007	11.476,14
Ceu Vila Rubi	01/08/2007	15.286,86
Ceu Vila Rubi	01/09/2007	10.523,46
Ceu Vila Rubi	01/10/2007	18.088,86
Ceu Vila Rubi	01/11/2007	35.614,88
Ceu Vila Rubi	01/01/2008	20.124,04
Ceu Vila Rubi	01/02/2008	16.131,76
Ceu Vila Rubi	01/02/2008	14.465,08
Ceu Vila Rubi	23/04/2008	41.771,50
Ceu Vila Rubi	23/05/2008	25.647,34

CEU Vila Rubi

Junho08: R\$ 22.052,85

Potencial Economia:

R\$10 x 10 meses: R\$ **100 mil.**

CEU Cidade Dutra

NOME DO CONSUMIDOR	REF	VENCIMENTO	CONSUMO	VALOR
CEU CIDADE DUTRA	5/7	22/06/2007	130,2	19.319,57
CEU CIDADE DUTRA	6/7	29/06/2007	191,9	13.175,91
CEU CIDADE DUTRA	7/7	03/08/2007	112,7	12.596,33
CEU CIDADE DUTRA	8/7	05/10/2007	91,6	13.170,99
CEU CIDADE DUTRA	9/7	23/10/07	128,9	14.146,80
CEU CIDADE DUTRA	10/7	23/11/2007	151,9	13.524,17
CEU CIDADE DUTRA	11/7	24/12/2007	166,3	12.611,30
CEU CIDADE DUTRA	DEZ.07	23/01/2008	27.915,4	11.729,32
CEU CIDADE DUTRA	JAN.08	25/02/2008	21.039,3	8.255,86
CEU CIDADE DUTRA	FEV.08	24/03/2008	21.375,4	8.687,99
CEU CIDADE DUTRA	MAR.08	23/04/2008	26.865,9	11.800,82
CEU CIDADE DUTRA	ABR.08	23/05/2008	26.780,0	12.137,40
CEU CIDADE DUTRA	mai-08	23/06/2008	25.527,8	13.241,85

Total Lampadas existentes:

Potencial de Economia: 25%

Novo Sistema: 3 mil/ mes

3 x 10 = 30 mil

Custos:

Payback:

CEU Vila Rubi

CEU VILA RUBI	5/7	06/10/2007	52,5	6.479,74
CEU VILA RUBI	6/7	06/10/2007	52,5	6.543,91
CEU VILA RUBI	7/7	06/10/2007	52,5	6.739,73
CEU VILA RUBI	8/7	24/09/2007	27.112,70	15.603,03
CEU VILA RUBI	9/7	23/10/07	27.551,70	15.589,59
CEU VILA RUBI	10/7	23/11/2007	42.126,30	15.160,82
CEU VILA RUBI	11/7	24/12/2007	45.141,90	15.314,81
CEU VILA RUBI	DEZ.07	23/01/2008	44.634,3	14.304,91
CEU VILA RUBI	JAN.08	25/02/2008	28.968,5	9.891,20
CEU VILA RUBI	FEV.08	24/03/2008	34.388,2	12.217,24
CEU VILA RUBI	MAR.08	23/04/2008	42.239,1	15.472,66
CEU VILA RUBI	ABR.08	23/05/2008	37.439,60	15.731,04
CEU VILA RUBI	mai/08	23/06/2008	31.674,90	14.906,98

Total Lampadas existentes:

Potencial de Economia: 25%

Economia Novo: 3 mil/mes

3 x 10 = 30 mil

Custos:

Payback:

Trabalho feito pela Eletropaulo em 2005.

62 escolas – Zona Leste

Dados gerais			
Subprefeitura	Alunos	Salas de aula	Área construída (m ²)
Aricanduva	7.852	61	14.481
Cidade Tiradentes	12.490	104	18.133
Ermelino Matarazzo	6.857	60	8.857
Guaianases	14.374	103	20.748
Itaim Paulista	10.906	79	15.760
Itaquera	12.205	90	18.283
São Mateus	11.613	100	18.211
São Miguel	30.484	221	49.204
Total	108.784	831	165.430

62 escolas – Zona Leste

SUBPREFEITURA	QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS					
	PL 23W	1X 16W	2X 16W	1X 32W	2X 32W	4X 32W
Cidade Tiradentes	165	1	4	1	962	293
Aricanduva	20	0	0	3	478	112
Ermelino Matarazzo	14	0	7	40	1.021	49
Guaianases	83	0	7	0	1.392	472
Itaim Paulista	114	0	3	5	945	130
Itaquera	228	2	3	0	1.514	532
São Mateus	188	0	6	2	1.153	446
São Miguel	127	2	21	6	2.387	327

Média dos indicadores de desempenho do mês de maio de 2005			
Subprefeitura	kWh/aluno	kWh/m ²	kWh/sala
Aricanduva	4,8	2,6	663
Cidade Tiradentes	3,9	2,9	499
Ermelino Matarazzo	2,7	1,8	365
Guaianases	3,5	2,4	489
Itaim Paulista	3,9	2,7	539
Itaquera	5,1	3,4	694
São Mateus	5,2	3,3	608
São Miguel	4,3	2,7	595
Média geral	4,2	2,7	556

**Total do consumo mensal das EMEFs da sub São Miguel
(Comparativo kWh mensal)**



	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
—◆— 2004	141.840	97.240	88.255	146.299	148.500	146.744	146.595	145.287	124.760	142.060	137.360	147.073
—■— 2005	154.160	73.780	84.840	128.435								

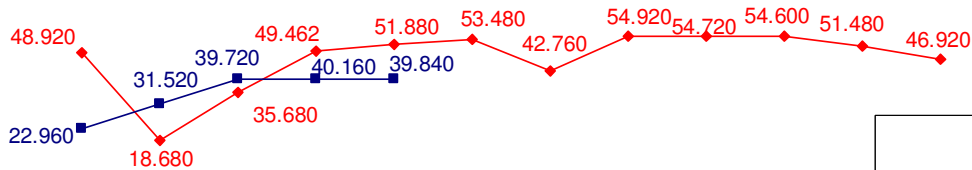
2004/2005: ↓ 10%
2008:

**Total mensal do consumo das EMEFs da sub Itaim Paulista
(Comparativo kWh mensal)**



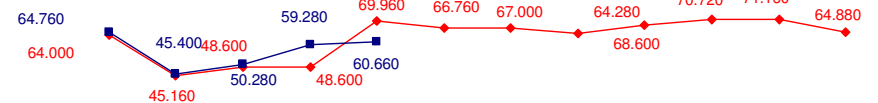
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
—◆— 2004	52.760	38.960	46.270	51.967	57.200	47.000	50.160	54.520	52.280	55.400	50.440	50.640
—■— 2005	40.145	38.320	38.920	49.480	47.760							

**Total mensal do consumo das EMEFs da sub Cidade Tiradentes
(Comparativo kWh mensal)**



	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov
—◆— 2004	48.920	18.680	35.680	49.462	51.880	53.480	42.760	54.920	54.720	54.600	51.480
—■— 2005	22.960	31.520	39.720	40.160	39.840						

**Total mensal do consumo das EMEFs da sub Itaquera
(Comparativo kWh mensal)**



	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
—◆— 2004	64.000	45.160	48.600	48.600	69.960	66.760	67.000	64.280	68.600	70.720	71.160	64.880
—■— 2005	64.760	45.400	50.280	59.280	60.660							

Total: 62 escolas.

Prazo de execução dos serviços: janeiro a abril de 2005			
	Subprefeituras	No. de Escolas	Prev. anual de Redução de Gasto
1	Cidade Tiradentes	9	R\$ 74.519
2	Aricanduva	5	R\$ 36.804
3	Ermelino Matarazzo	5	R\$ 32.908
4	Guaianases	7	R\$ 49.793
5	Itaim Paulista	6	R\$ 58.152
6	Itaquera	7	R\$ 57.851
7	São Mateus	8	R\$ 70.837
8	São Miguel	15	R\$ 128.929
Previsão anual de redução de gasto			R\$ 510.373

Investimento: R\$ 2.100.000

Payback: 4 anos

Terminais de Onibus: Princesa Isabel



Gasto Mensal: **R\$ 7.812,49**

Desliga metade das 01:30 as 04:00

Potencial de Economia: **44%**

Opcao: Trocar 25 luminarias (40W) por 10 HQL

Hoje: 495 luminarias – 80 W

Consumo: 39,600 KW/hora

Novo Sistema: 90 x 250 W Metalico

Consume: 22,500 KW/hora

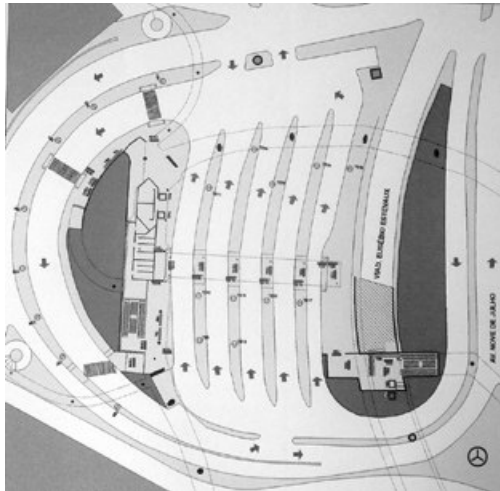
Economia: 17,100 KW/hora - 3,5 mil/ mes.

Custos: 90 x 500 = 45.000mil/ MDO + MAT + BDI

Payback: 13 meses



Terminal Bandeira



Gasto Mensal: **R\$ 15.624,98**
Potencial de Economia: %

TUNEL PAULISTA/ DR ARNALDO

Direction: Dr Arnaldo → Paulista av.

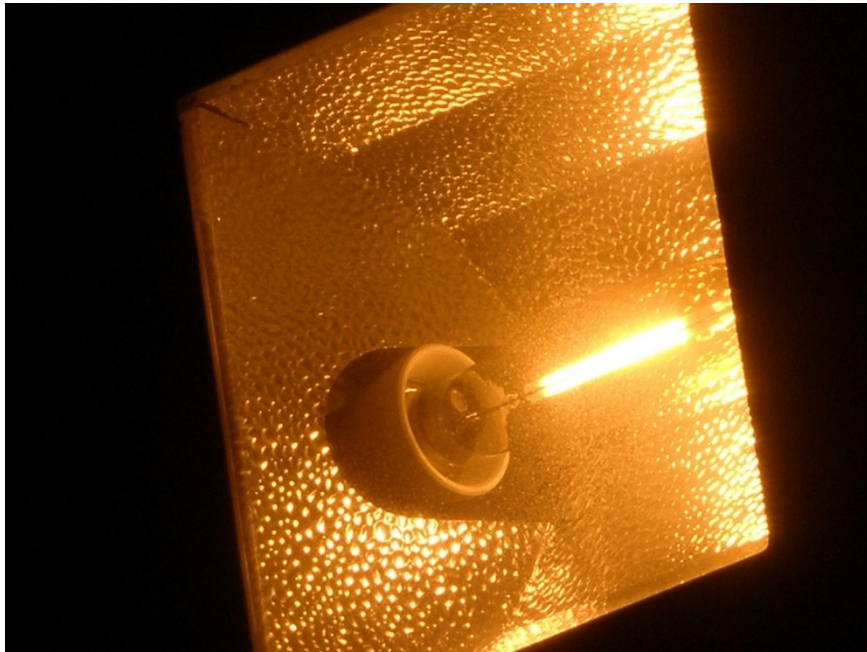
Estimate: 60 lamps, been 13 off.



Direction: Paulista av. → Dr Arnaldo

Estimate: 60 lamps, been 40 off.





Lamps 250W

Total lampadas: 120,
sendo 50 desligadas.

Potencial Economia?



Iluminacao Publica: