

Estudo de Viabilidade Econômica para Substituição de Lâmpadas Convencionais por LEDs/Controladores

1 - Ambiente:

Estacionamento

2 - Comparativo entre soluções:

Mantendo-se o nível de iluminância!

Dados de Entrada	Solução			
Tipo de Lâmpada	Fluorescente	Fluor+Sensor	Tube LED	Painel LED+Sensor
Formato	T5	T5	T8	Painel retangular
Vida mediana [h]	24.000	24.000	50.000	50.000
Potência da Lâmpada [W]	25	25	20	34,8
Fluxo do Conjunto [lm]	5800	5800	4200	3080
Pontência do Conjunto (Lamp+Bal) [W]	50	50	40	34,8
Eficiência** [lm/W]	116	104	105	89
Tensão [V]	x	x	100-240	100-240
TCC [K]	4.000	4.000	4.000	4.500
Abertura [graus]	x	x	120	120
Intensidade [cd]	x	x	x	x

Investimento Inicial				
Lâmpada [R\$]	R\$ 18,00	R\$ 18,00	R\$ 120,00	R\$ 300,00
Luminária [R\$]	R\$ 110,00	R\$ 110,00	R\$ 80,00	x
Balastro [R\$]	R\$ 50,00	R\$ 72,00	R\$ 72,00	R\$ 72,00
Sensor [R\$]	R\$ 0,00	R\$ 31,00	R\$ 31,00	R\$ 31,00
Fator de ajuste para 200 lux	1,00	1,00	1,00	1,35
Custo total [R\$]	R\$ 178,00	R\$ 231,00	R\$ 303,00	R\$ 544,05

Consumo de Energia Anual				
Uso [h/d]	24	19	24	19
Uso [dias/m]			30	
Uso [meses/ano]			12	
Uso [h/ano]	8640	6840	8640	6840
Energia [kWh/ano]	432,00	342,00	345,60	238,03

Cálculo de Energia Anual				
Preço energia [kWh]			0,543	
Custo energia/ano	R\$ 234,58	R\$ 185,71	R\$ 187,66	R\$ 129,25

Custo de Manutenção Anual				
Custo da manutenção [R\$]	R\$ 5,00			
Custo Lamp/ano	6,48	5,13	20,74	41,04
Custo MO Subs/ano	1,80	1,43	0,86	0,68
Custo total/ano	242,86	192,26	209,26	170,98

Referências / Comentários:

Philips MASTER LEDlamps - Summer 2012 - See what light can do - Philips

http://www.lighting.philips.co.uk/pwc_li/gb_en/connect/tools_literature/Brochure_MASTERLED_Sept12.pdf

Osram - Catálogo Geral 2011/2012

*Ref.: Tuboled L05G-ZT

A marcação de amarelo indica o ano para o payback simples.

A Solução Fluor + Sensor é comparada com a Fluorescente

A Solução Tuboled é comparada com a Fluorescente

A Solução de Painel Sensor é comparada com a Fluorescente.

	Custo Ano	Energia	Investimento+MO	Total Acumulado
Fluorescente	1	R\$ 234,58	R\$ 186,28	R\$ 420,86
	2	R\$ 234,58	R\$ 8,28	R\$ 663,71
	3	R\$ 234,58	R\$ 8,28	R\$ 906,57
	4	R\$ 234,58	R\$ 8,28	R\$ 1.149,42
	5	R\$ 234,58	R\$ 8,28	R\$ 1.392,28
	6	R\$ 234,58	R\$ 8,28	R\$ 1.635,14
	7	R\$ 234,58	R\$ 8,28	R\$ 1.877,99
	8	R\$ 234,58	R\$ 8,28	R\$ 2.120,85
	9	R\$ 234,58	R\$ 8,28	R\$ 2.363,70
	10	R\$ 234,58	R\$ 8,28	R\$ 2.606,56
Fluorescente com Sensor	1	R\$ 185,71	R\$ 237,56	R\$ 423,26
	2	R\$ 185,71	R\$ 6,56	R\$ 615,52
	3	R\$ 185,71	R\$ 6,56	R\$ 807,78
	4	R\$ 185,71	R\$ 6,56	R\$ 1.000,04
	5	R\$ 185,71	R\$ 6,56	R\$ 1.192,31
	6	R\$ 185,71	R\$ 6,56	R\$ 1.384,57
	7	R\$ 185,71	R\$ 6,56	R\$ 1.576,83
	8	R\$ 185,71	R\$ 6,56	R\$ 1.769,09
	9	R\$ 185,71	R\$ 6,56	R\$ 1.961,35
	10	R\$ 185,71	R\$ 6,56	R\$ 2.153,61
Tubo Led com Sensor	1	R\$ 187,66	R\$ 512,26	R\$ 699,92
	2	R\$ 187,66	R\$ 21,60	R\$ 909,18
	3	R\$ 187,66	R\$ 21,60	R\$ 1.118,44
	4	R\$ 187,66	R\$ 21,60	R\$ 1.327,70
	5	R\$ 187,66	R\$ 21,60	R\$ 1.536,96
	6	R\$ 187,66	R\$ 21,60	R\$ 1.746,23
	7	R\$ 187,66	R\$ 21,60	R\$ 1.955,49
	8	R\$ 187,66	R\$ 21,60	R\$ 2.164,75
	9	R\$ 187,66	R\$ 21,60	R\$ 2.374,01
	10	R\$ 187,66	R\$ 21,60	R\$ 2.583,27
Painel Sensor	1	R\$ 129,25	R\$ 673,30	R\$ 802,55
	2	R\$ 129,25	R\$ 41,72	R\$ 973,53
	3	R\$ 129,25	R\$ 41,72	R\$ 1.144,50
	4	R\$ 129,25	R\$ 41,72	R\$ 1.315,48
	5	R\$ 129,25	R\$ 41,72	R\$ 1.486,45
	6	R\$ 129,25	R\$ 41,72	R\$ 1.657,43
	7	R\$ 129,25	R\$ 41,72	R\$ 1.828,41
	8	R\$ 129,25	R\$ 41,72	R\$ 1.999,38
	9	R\$ 129,25	R\$ 41,72	R\$ 2.170,36
	10	R\$ 129,25	R\$ 41,72	R\$ 2.341,33