

## Luminárias

São equipamentos que servem para abrigar a lâmpada e modificar a distribuição espacial do fluxo luminoso produzido pela mesma (Figuras 72 e 73). [16]



**Figura 72 – Luminária de embutir,  
da Itaim [6]**



**Figura 73 – Luminária de sobrepor,  
da Itaim [6]**

Suas partes principais são: [16]

- Receptáculo para a fonte luminosa (soquete) – serve para fixar mecanicamente a lâmpada e fazer o contacto elétrico entre o circuito de alimentação externo e a lâmpada;
- Dispositivos para modificar a distribuição espacial do fluxo luminoso emitido – refletores, refratores, difusores, colméias, prismas e lentes;
- Dispositivos para diminuir a luminosidade da fonte de luz, reduzindo as possibilidades de ofuscamento (difusores e colméias) – elementos translúcidos, foscos ou leitosos colocados em frente a fonte de luz;
- Carcaça, órgãos de fixação e de complementação – nas luminárias para lâmpadas fluorescentes, a carcaça é o próprio refletor, geralmente de chapa de aço, com acabamento em tinta esmaltada branca, a carcaça também pode ser feita em alumínio ou plástico devidamente estabilizados contra radiações para luminárias utilizadas ao ar livre ou em ambientes úmidos.

Uma luminária eficiente otimiza o desempenho do sistema de iluminação artificial. Ao avaliar uma luminária, sua eficiência e suas características de emissão são de considerável importância. A eficiência de uma luminária pode ser obtida pela relação entre a luz emitida pela mesma e a luz emitida pela lâmpada. Isto se explica pelo fato de uma parte da luz emitida pela lâmpada ser absorvida pela luminária, enquanto a restante é emitida ao espaço. [16]

O valor da fração de emissão da luz da luminária, depende dos materiais empregados na sua construção, da refletância das suas superfícies, de sua forma, dos dispositivos usados para proteger as lâmpadas e do seu estado de conservação. Quando se avalia a distribuição da luz a partir da luminária, deve-se considerar como ela controla o brilho, assim como a proporção dos lúmens da lâmpada que chegam ao plano de trabalho. A luminária pode modificar, controlar, distribuir e filtrar o fluxo luminoso emitido pelas lâmpadas, desviá-lo para certas direções (defletores), e também reduzir a quantidade de luz em certas direções para diminuir o ofuscamento (difusores). [16]

Voltando ao nosso trabalho, é importante lembrar que os preços de luminárias e plafon pesquisados são apenas para servir de referência, por esse fato foram escolhidos os preços mais baratos disponíveis no mercado para cada situação.

A Tabela 6.1, mostra os preços do plafon e das luminárias pesquisadas para a realização do trabalho.

**Tabela 6.1 – Custo de luminárias e plafon pesquisados, da itaim [6]**

<b>Tipo de lâmpada</b>	<b>Potência da lâmpada (w)</b>	<b>Tipo de luminária</b>	<b>Custo (R\$)</b>
Incandescentes	Todas as potências	Plafon fixo	3,00
Fluorescentes compactas	Todas as potências	Plafon fixo	3,00
Fluorescentes tubular	1 x 16, 1 x 18, 1 x 20	Sobrepor	8,60
Fluorescente tubular	1 x 14	Embutir	45,00
Fluorescente tubular	1 x 32, 1 x 36, 1 x 40	Sobrepor	13,00
Fluorescente compacta não integrada	1 x 13, 1 x 18, 1 x 26	Embutir	27,70
Fluorescente compacta não integrada	1 x 5, 1 x 7, 1 x 9	Embutir	21,00
Fluorescente compacta não integrada (longa)	1 x 36	Embutir	89,00
Fluorescente compacta não integrada (flat)	1 x 36	Embutir	36,00

**Obs. 18:** Durante a pesquisa não encontramos luminária para a lâmpada fluorescente tubular de 28W e para lâmpada fluorescente circular, em relação a primeira os revendedores pesquisados disseram-nos que só seria possível adquiri-la por encomenda ao fabricante e em relação a segunda eles disseram que como atualmente este tipo de lâmpada está perdendo espaço para a fluorescente compacta circular com base do tipo Edison, quase não existe mais luminária para ela disponível no mercado.

## 7. Catálogos de Lâmpadas

Neste capítulo apresentamos os catálogos das lâmpadas incandescentes e fluorescentes dos 4 fabricantes que foram pesquisados para a realização do trabalho (ver catálogos a partir da próxima página). E que apenas fazem parte desses catálogos as alternativas em que foi possível pesquisar todos os dados necessários para a confecção das tabelas e anexos.

Lembrando que todas as figuras referentes aos diferentes tipos de lâmpadas apresentadas nos catálogos, encontram-se disponíveis em anexos que estão expostos no Capítulo 14.

Lembrando também que, nos catálogos para lâmpadas fluorescentes tubulares e compactas não integradas, a letra “**L**” significa – lâmpada, a letra “**R**” significa – reator e a abreviação “**ST**” significa – starter.

É importante frisar também, que nos catálogos a abreviação “**Temp. de cor**” significa – temperatura de cor correlata.

Outro dado importante a mencionar é que, para a confecção das tabelas relativas as fluorescentes compactas não integradas do tipo “**Longa e Flat**” de 36W foi pesquisado o starter de nome comercial “**Starlux**” com faixa de potência de 30 a 40W e este starter custou cerca de R\$ 0,60 (sessenta centavos).

## 7.1. OSRAM [1, 8]

### 7.1.1. Lâmpadas Incandescentes

<Osram>

#### Classic (Figura 1, Anexo 1)

Potência (w)	Tensão (v)	Fluxo luminoso (lm)	Eficiência luminosa (lm/w)	Irc	Temp. de cor (k)	Bulbo (acabamento)	Vida mediana (hora)	Custo (R\$)
25	127	230	9,20	100	2700	claro	750	0,75
40	127	516	12,90	100	2700	claro	750	0,75
60	127	864	14,40	100	2700	claro	750	0,75
100	127	1620	16,20	100	2700	claro	750	1,00
150	127	2505	16,70	100	2700	claro	750	1,70
200	127	3520	17,60	100	2700	claro	750	2,00
25	220	220	8,80	100	2700	claro	1000	0,75
40	220	415	10,40	100	2700	claro	1000	0,75
60	220	715	11,90	100	2700	claro	1000	0,75
100	220	1350	13,50	100	2700	claro	1000	1,00
150	220	2180	14,50	100	2700	claro	1000	1,70
200	220	3090	15,50	100	2700	claro	1000	2,00

#### Bellalux Soft White (Figura 2, Anexo 1)

40	127	464	11,60	100	2700	silico	750	1,30
60	127	778	13,00	100	2700	silico	750	1,30
100	127	1458	14,60	100	2700	silico	750	1,80

#### Vela Lisa, clara e silica (Figura 3, Anexo 1)

25	127	220	8,80	100	2700	claro e silico	1000	1,30
40	127	440	11,00	100	2700	claro e silico	1000	1,30
25	220	215	8,60	100	2700	claro e silico	1000	1,30
40	220	390	9,80	100	2700	claro e silico	1000	1,30

#### Vela Balão, clara e silica (Figura 4, Anexo 1)

60	127	820	13,70	100	2700	claro e silico	1000	1,70
60	220	690	11,50	100	2700	claro e silico	1000	1,70

#### Bolinha (Figura 5, Anexo 1)

40	127	465	11,63	100	2700	claro e silico	1000	2,90
40	220	416	10,40	100	2700	claro e silico	1000	2,90

## 7.1.2. Lâmpadas Fluorescentes Compactas Integradas

<Osram>

### Duluxtar (Figura 6, Anexo 1)

Potência (w)	Tensão (v)	Fluxo luminoso (lm)	Eficiência luminosa (lm/w)	Irc	Temp. de cor (k)	Vida mediana (hora)	Custo (R\$)
15	110-130	970	65	80-89	6000	6000	9,90
15	110-130	1000	66,7	80-89	4000	6000	9,90
15	110-130	1000	66,7	80-89	2700	6000	9,90
16	220-240	1000	63	80-89	4000	6000	9,90
16	220-240	1000	63	80-89	2700	6000	9,90
20	110-130	1300	65	80-89	6000	6000	10,90
20	110-130	1350	68	80-89	4000	6000	10,90
20	110-130	1350	68	80-89	2700	6000	10,90
20	220-240	1300	65	80-89	4000	6000	10,90
20	220-240	1300	65	80-89	2700	6000	10,90
23	110-130	1500	65	80-89	4000	6000	11,90
23	110-130	1500	65	80-89	2700	6000	11,90
23	220-240	1500	65	80-89	4000	6000	11,90
23	220-240	1500	65	80-89	2700	6000	11,90

### Duluxtar Compact <mini compactas eletrônicas> (Figura 7, Anexo 1)

5	110-130	250	50	80-89	4000	6000	9,90
5	110-130	250	50	80-89	2700	6000	9,90
5	220-240	250	50	80-89	4000	6000	9,90
5	220-240	250	50	80-89	2700	6000	9,90
8	110-130	470	59	80-89	4000	6000	9,90
8	110-130	490	61	80-89	2700	6000	9,90
8	220-240	470	59	80-89	4000	6000	9,90
8	220-240	490	61	80-89	2700	6000	9,90
11	110-130	600	55	80-89	4000	6000	9,90
11	110-130	600	55	80-89	2700	6000	9,90
11	220-240	610	55	80-89	4000	6000	9,90
11	220-240	610	55	80-89	2700	6000	9,90
14	110-130	750	54	80-89	4000	6000	9,90
14	110-130	750	54	80-89	2700	6000	9,90
14	220-240	780	56	80-89	4000	6000	9,90
14	220-240	750	54	80-89	2700	6000	9,90

**Duluxtar Mini Twist (Figura 8, Anexo 1)**

<b>Potência</b>	<b>Tensão</b>	<b>Fluxo luminoso</b>	<b>Eficiência luminosa</b>	<b>Irc</b>	<b>Temp. de cor</b>	<b>Vida mediana</b>	<b>Custo</b>
<b>(w)</b>	<b>(v)</b>	<b>(lm)</b>	<b>(lm/w)</b>		<b>(k)</b>	<b>(hora)</b>	<b>(R\$)</b>
13	110-130	850	65	80-89	4000	6000	9,90
13	110-130	850	65	80-89	2700	6000	9,90
13	220-240	850	65	80-89	4000	6000	9,90
13	220-240	850	65	80-89	2700	6000	9,90
18	110-130	1200	67	80-89	4000	6000	9,90
18	110-130	1200	67	80-89	2700	6000	9,90
18	220-240	1150	64	80-89	4000	6000	9,90
18	220-240	1100	61	80-89	2700	6000	9,90
23	110-130	1400	61	80-89	4000	6000	11,90
23	110-130	1500	65	80-89	2700	6000	11,90
23	220-240	1400	61	80-89	4000	6000	11,90
23	110-130	1500	65	80-89	2700	6000	11,90

**Duluxtar Mini Twist T2 (Figura 9, Anexo 1)**

6	110-130	285	48	80-89	4000	6000	9,90
6	110-130	290	48	80-89	2700	6000	9,90
6	220-240	270	45	80-89	4000	6000	9,90
6	220-240	260	43	80-89	2700	6000	9,90
9	110-130	490	54	80-89	4000	6000	9,90
9	110-130	500	56	80-89	2700	6000	9,90
9	220-240	510	57	80-89	4000	6000	9,90
9	220-240	490	54	80-89	2700	6000	9,90
12	110-130	640	53	80-89	4000	6000	9,90
12	110-130	680	57	80-89	2700	6000	9,90
12	220-240	660	55	80-89	4000	6000	9,90
12	110-130	640	53	80-89	2700	6000	9,90

**Duluxtar Classic A (Figura 10 Anexo 1)**

11	110-130	660	60	80-89	2700	6000	9,90
11	220-240	650	59	80-89	2700	6000	9,90
15	110-130	800	53	80-89	2700	6000	9,90
15	220-240	780	52	80-89	2700	6000	9,90

**Duluxtar Classic B (Figura 11, Anexo 1)**

7	110-130	260	37	80-89	2700	6000	9,90
7	220-230	270	39	80-89	2700	6000	9,90

**Circolux EL T5 <lâmpada fluorescente compacta circular> (Figura 12, Anexo 1)**

22	110-130	1200	55	80-89	6500	8000	14,90
22	220-240	1200	55	80-89	6500	8000	14,90

### 7.1.3. Lâmpadas Fluorescentes Compactas não Integradas

#### <Osram>

##### Dulux S (simples) <2 pinos> (Figura 13, Anexo 1)

Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional (tensão: 127v)

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo		
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)		
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R
5	9	250	225	25	80-89	4000	8000	80000	9,90	10,30	20,20
5	9	250	225	25	80-89	2700	8000	80000	9,90	10,30	20,20
7	10,8	400	360	33	80-89	4000	8000	80000	9,90	10,30	20,20
7	10,8	400	360	33	80-89	2700	8000	80000	9,90	10,30	20,20
9	12,8	600	540	42	80-89	4000	8000	80000	9,90	10,30	20,20
9	12,8	600	540	42	80-89	2700	8000	80000	9,90	10,30	20,20

##### Dulux S / E (simples para reator eletrônico) <4pinos> (Figura 14, Anexo 1)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

9	9	600	570	63	80-89	4000	10000	30000	9,90	12,50	22,40
---	---	-----	-----	----	-------	------	-------	-------	------	-------	-------

##### Dulux D (dupla) <2 pinos> (Figura 15, Anexo 1)

Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional (tensão: 127v)

9	12,8	600	540	42	80-89	4000	8000	80000	15,90	10,30	26,20
9	12,8	600	540	42	80-89	2700	8000	80000	15,90	10,30	26,20
18	28	1200	1080	39	80-89	4000	8000	80000	15,90	20,00	35,90
18	28	1200	1080	39	80-89	2700	8000	80000	15,90	20,00	35,90
26	37,5	1800	1620	43	80-89	4000	8000	80000	15,90	22,10	38,00
26	37,5	1800	1620	43	80-89	2700	8000	80000	15,90	22,10	38,00

##### Dulux D / E (dupla para reator eletrônico) <4 pinos> (Figura 16, Anexo 1)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

18	18	1200	1200	67	80-89	4000	10000	30000	15,90	26,80	42,70
18	18	1200	1200	67	80-89	2700	10000	30000	15,90	26,80	42,70
26	25,5	1800	1800	71	80-89	4000	10000	30000	15,90	26,80	42,70
26	25,5	1800	1800	71	80-89	2700	10000	30000	15,90	26,80	42,70

##### Dulux (tripla) <2 pinos> (Figura 17, Anexo 1)

Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional (tensão: 127v)

18	28	1200	1080	39	80-89	4000	8000	80000	19,90	20,00	39,90
18	28	1200	1080	39	80-89	2700	8000	80000	19,90	20,00	39,90
26	37,5	1800	1620	43	80-89	4000	8000	80000	19,90	22,10	42,00
26	37,5	1800	1620	43	80-89	2700	8000	80000	19,90	22,10	42,00

**Dulux L (Longa) <4 pinos> (Figura 18, Anexo 1)****Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional + starter da Fluorescente Tubular de 40w (tensão: 127v)**

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo		
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)		
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R+ST	L+R+ST
36	48	2900	2610	54	80-89	4000	10000	80000	34,90	12,80	47,70
36	48	2900	2610	54	80-89	3000	10000	80000	34,90	12,80	47,70

**Dulux F (Flat) <4 pinos> (Figura 19, Anexo 1)****Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional + starter da Fluorescente Tubular de 40w (tensão:127)**

36	48	2800	2520	53	80-89	4000	10000	80000	54,90	12,80	67,70
36	48	2800	2520	53	80-89	3000	10000	80000	54,90	12,80	67,70

**7.1.4. Lâmpadas Fluorescentes Tubulares****<Osram>****Fluorescente Tubular T10 20W/40W (Figura 20, Anexo 1)****Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo		
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)		
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R
20	20	1060	954	48	70-79	5250	7500	30000	4,5	26,8	31,3
20	20	1000	900	45	70-79	6100	7500	30000	4,5	26,8	31,3
40	38	2700	2430	64	70-79	5250	7500	30000	4,5	26,8	31,3
40	38	2500	2250	59	70-79	6100	7500	30000	4,5	26,8	31,3

**Fluorescente Tubular T8 16W / 32W (Figura 21, Anexo 1)****Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

16	18,5	1050	1050	57	60-69	4000	7500	30000	11,90	26,80	38,70
16	18,5	1200	1200	65	80-89	4000	7500	30000	11,90	26,80	38,70
16	18,5	1200	1200	65	80-89	3000	7500	30000	11,90	26,80	38,70
32	35	2350	2350	67	60-69	4000	7500	30000	11,90	26,80	38,70
32	35	2700	2700	77	80-89	4000	7500	30000	11,90	26,80	38,70
32	35	2800	2800	80	80-89	3000	7500	30000	11,90	26,80	38,70



**Fluorescente Tubular T8 18W / 36W (Figura 22, Anexo 1)****Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo		
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)		
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R
18	18	1050	945	53	70-79	6500	7500	30000	11,90	26,80	38,70
18	18	1350	1215	68	80-89	4000	7500	30000	11,90	26,80	38,70
18	18	950	855	48	90-100	4000	7500	30000	11,90	26,80	38,70
36	36	2500	2250	63	70-79	6500	7500	30000	11,90	26,80	38,70
36	36	3350	3015	84	80-89	4000	7500	30000	11,90	26,80	38,70
36	36	2250	2025	56	90-100	4000	7500	30000	11,90	26,80	38,70

**Fluorescente Tubular T5 de Alta Eficiência (HE) (Figura 23, Anexo 1)****Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

14	18	1100	1100	61	80-89	6500	20000	30000	24,90	69,20	94,10
14	18	1200	1200	67	80-89	4000	20000	30000	24,90	69,20	94,10
14	18	1200	1200	67	80-89	3000	20000	30000	24,90	69,20	94,10
28	33	2400	2400	73	80-89	6500	20000	30000	24,90	69,20	94,10
28	33	2600	2600	79	80-89	4000	20000	30000	24,90	69,20	94,10
28	33	2600	2600	79	80-89	3000	20000	30000	24,90	69,20	94,10

**Circline – Fluorescente Circular T9 (Figura 24, Anexo 1)****Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

22	17	900	900	53	70-79	6300	7500	30000	13,90	18,00	31,90
32	29	1650	1650	57	70-79	6300	7500	30000	16,90	18,00	35,90

## 7.2. SYLVANIA [5, 8, 10]

### 7.2.1. Lâmpadas Incandescentes

#### <Sylvania>

##### Standard (Figura 1, Anexo 2)

Potência	Tensão	Fluxo luminoso	Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Bulbo	Vida mediana	Custo
(w)	(v)	(lm)	(lm/w)		(k)	(acabamento)	(hora)	(R\$)
25	127	230	9,2	100	2700	claro	750	0,68
25	220	220	8,8	100	2700	claro	1000	0,68
40	127	516	12,9	100	2700	claro	750	0,68
40	220	415	10,4	100	2700	claro	1000	0,68
60	127	864	14,4	100	2700	claro	750	0,68
60	220	715	11,9	100	2700	claro	1000	0,68
100	127	1620	16,2	100	2700	claro	750	0,85
100	220	1350	13,5	100	2700	claro	1000	0,85
150	127	2505	16,7	100	2700	claro	750	1,36
150	220	2180	14,5	100	2700	claro	1000	1,36
200	127	3520	17,6	100	2700	claro	750	1,60
200	220	3090	15,5	100	2700	claro	1000	1,60

##### Alvalux (Figura 2, Anexo 2)

40	127	464	11,6	100	2700	revestido	750	0,94
40	220	374	9,4	100	2700	revestido	1000	0,94
60	127	778	13,0	100	2700	revestido	750	0,94
60	220	644	10,7	100	2700	revestido	1000	0,94
100	127	1458	14,6	100	2700	revestido	750	1,14
100	220	1215	12,2	100	2700	revestido	1000	1,14

##### Vela Lisa (Figura 3, Anexo 2)

25	127	210	8,4	100	2700	claro	750	1,60
25	220	170	6,8	100	2700	claro	1000	1,60
25	127	182	7,3	100	2700	revestido	750	1,60
25	220	145	5,8	100	2700	revestido	1000	1,60
40	127	410	10,3	100	2700	claro	750	1,60
40	220	340	8,5	100	2700	claro	1000	1,60
40	127	340	8,5	100	2700	revestido	750	1,60
40	220	280	7,0	100	2700	revestido	1000	1,60

**Vela Balão (Figura 4, Anexo 2)**

<b>Potência</b>	<b>Tensão</b>	<b>Fluxo luminoso</b>	<b>Eficiência luminosa</b>	<b>Irc</b>	<b>Temp. de cor</b>	<b>Bulbo</b>	<b>Vida mediana</b>	<b>Custo</b>
<b>(w)</b>	<b>(v)</b>	<b>(lm)</b>	<b>(lm/w)</b>		<b>(k)</b>	<b>(acabamento)</b>	<b>(hora)</b>	<b>(R\$)</b>
40	127	410	10,3	100	2700	claro	750	1,84
40	220	340	8,5	100	2700	claro	1000	1,84
40	127	340	8,5	100	2700	revestido	750	1,84
40	220	280	7,0	100	2700	revestido	1000	1,84
60	127	750	12,5	100	2700	claro	750	1,84
60	220	620	10,3	100	2700	claro	1000	1,84
60	127	650	10,8	100	2700	revestido	750	1,84
60	220	495	8,3	100	2700	revestido	1000	1,84

**Bolinha Lustre (Figura 5, Anexo 2)**

25	127	210	8,4	100	2700	claro	750	4,07
25	220	170	6,8	100	2700	claro	1000	4,07
25	127	182	7,3	100	2700	revestido	750	4,07
25	220	165	6,6	100	2700	revestido	1000	4,07
40	127	410	10,3	100	2700	claro	750	4,06
40	220	340	8,5	100	2700	claro	1000	4,06
40	127	340	8,5	100	2700	revestido	750	4,06
40	220	280	7,0	100	2700	revestido	1000	4,06

**7.2.2. Lâmpadas Fluorescentes Compactas Integradas****<Sylvânia>****Compacta Mini-Lynx Globo (Figura 6, Anexo 2)**

<b>Potência</b>	<b>Tensão</b>	<b>Fluxo luminoso</b>	<b>Eficiência luminosa</b>	<b>Irc</b>	<b>Temp. de cor</b>	<b>Vida mediana</b>	<b>Custo</b>
<b>(w)</b>	<b>(v)</b>	<b>(lm)</b>	<b>(lm/w)</b>		<b>(k)</b>	<b>(hora)</b>	<b>(R\$)</b>
11	127	500	46	85	4000	8000	16,90
11	220	500	46	85	4000	8000	16,90

**Compacta Mini-Lynx Quadrúpla (Figura 7, Anexo 2)**

15	127	800	53	85	4000	10000	15,90
15	220	800	53	85	4000	10000	15,90

**Compacta Mini-Lynx Dupla (Figura 8, Anexo 2)**

<b>Potência</b>	<b>Tensão</b>	<b>Fluxo luminoso</b>	<b>Eficiência luminosa</b>	<b>Irc</b>	<b>Temp. de cor</b>	<b>Vida mediana</b>	<b>Custo</b>
<b>(w)</b>	<b>(v)</b>	<b>(lm)</b>	<b>(lm/w)</b>		<b>(k)</b>	<b>(hora)</b>	<b>(R\$)</b>
7	127	420	60	85	2700	8000	13,50
7	127	400	57	85	4000	8000	13,50
7	220	420	60	85	2700	8000	13,50
7	220	400	57	85	4000	8000	13,50
9	127	520	58	85	2700	8000	15,90
9	127	500	56	85	4000	8000	15,90
9	220	520	58	85	2700	8000	15,90
9	220	500	56	85	4000	8000	15,90

**Compacta Mini-Lynx Tripla (Figura 9, Anexo 2)**

15	127	1010	67	85	2700	8000	15,90
15	127	1010	67	85	4000	8000	15,90
15	220	1020	68	85	2700	8000	15,90
15	220	990	66	85	4000	8000	15,90
20	127	1500	75	85	2700	8000	15,90
20	127	1490	74,5	85	4000	8000	15,90
20	220	1460	73	85	2700	8000	15,90
20	220	1450	73	85	4000	8000	15,90
25	127	1900	76	85	2700	8000	17,90
25	127	1810	72	85	4000	8000	17,90
25	220	1880	75	85	2700	8000	17,90
25	220	1820	73	85	4000	8000	17,90

**Compacta Mini-Lynx Economy (Figura 10, Anexo 2)**

15	127	650	43	85	4000	4000	11,00
15	220	650	43	85	4000	4000	11,00

**Compacta Mini-Lynx T-Plus (Figura 11, Anexo 2)**

8	127	500	63	85	2700	8000	16,90
8	127	480	60	85	4000	8000	16,90
8	220	500	63	85	2700	8000	16,90
8	220	480	60	85	4000	8000	16,90
11	127	700	64	85	2700	8000	17,90
11	127	670	61	85	4000	8000	17,90
11	220	700	64	85	2700	8000	17,90
11	220	670	61	85	4000	8000	17,90

**Compacta Mini-Lynx Espiral (Figura 12, Anexo 2)**

Potência	Tensão	Fluxo luminoso	Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana	Custo
(w)	(v)	(lm)	(lm/w)		(k)	(hora)	(R\$)
7	127	420	60	85	2700	8000	15,90
7	127	400	57	85	4000	8000	15,90
7	220	420	60	85	2700	8000	15,90
7	220	400	57	85	4000	8000	15,90
11	127	700	64	85	2700	8000	17,90
11	127	660	60	85	4000	8000	17,90
11	220	700	64	85	2700	8000	17,90
11	220	660	60	85	4000	8000	17,90
15	127	920	61	85	2700	8000	18,90
15	127	900	60	85	4000	8000	18,90
15	220	920	61	85	2700	8000	18,90
15	220	900	60	85	4000	8000	18,90

**7.2.3. Lâmpadas Fluorescentes Compactas não Integradas  
<Sylvânia>**

**Compacta Lynx-S <2 pinos> (Figura 13, Anexo 2)**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional (tensão: 127v)**

Potência	Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo			
(w)	(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)			
L	L+R	L	L+R	L+R		L	R	L	R	L+R	
7	10,8	380	342	32	85	2700	8000	80000	15,90	10,30	26,20
7	10,8	360	324	30	85	4000	8000	80000	15,90	10,30	26,20
9	12,8	500	450	35	85	2700	8000	80000	14,90	10,30	25,20
9	12,8	480	432	34	85	4000	8000	80000	14,90	10,30	25,20

**Compacta Lynx-SE <4 pinos> (Figura 14, Anexo 2)**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

9	9	840	798	89	85	4000	8000	30000	14,00	12,50	26,5
---	---	-----	-----	----	----	------	------	-------	-------	-------	------

**Compacta Lynx-D <2 pinos> (Figura 15, Anexo 2)****Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional (tensão: 127v)**

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo		
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)		
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R
13	17,5	845	760,5	43,5	85	2700	8000	80000	18,0	11,20	29,20
13	17,5	820	738	42	85	4000	8000	80000	18,0	11,20	29,20
18	28	1150	1035	37	85	2700	8000	80000	12,0	20,0	32,0
18	28	1120	1008	36	85	4000	8000	80000	12,0	20,0	32,0
26	37,5	1630	1467	39	85	2700	8000	80000	12,0	22,10	34,10
26	37,5	1600	1440	38	85	4000	8000	80000	12,0	22,10	34,10

**Compacta Lynx-DE <4 pinos> (Figura 16, Anexo 2)****Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

18	18	1200	1200	67	85	2700	8000	30000	14,0	26,80	40,8
18	18	1120	1120	62	85	4000	8000	30000	14,0	26,80	40,8
26	25,5	1800	1800	71	85	2700	8000	30000	14,0	26,80	40,8
26	25,5	1600	1600	63	85	4000	8000	30000	14,0	26,80	40,8

**Compacta Lynx-TE <4 pinos> (Figura 17, Anexo 2)****Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

26	25,5	1700	1700	67	85	2700	8000	30000	40,0	26,80	66,8
26	25,5	1640	1640	64	85	4000	8000	30000	40,0	26,80	66,8

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo		
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)		
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R+ST	L+R+ST

**Compacta Lynx-F <4 pinos> (Figura 18, Anexo 2)****Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Conv + Starter da Fluorescente tubular de 40w**

36	48	2100	1890	39	85	2700	8000	80000	15,25	12,8	28,05
36	48	2100	1890	39	85	4000	8000	80000	15,25	12,8	28,05

## 7.2.4. Lâmpadas Fluorescentes Tubulares <Sylvânia>

### Branca Confort (Figura 19, Anexo 2)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo		
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)		
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R
16	18,5	1070	1070	58	65	4000	7500	30000	8	26,8	34,8
32	35	2350	2350	67	65	4000	7500	30000	8	26,8	34,8

### Luz do dia Plus (Figura 20, Anexo 2)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

20	20	1060	954	64	72	5200	7500	30000	2,45	26,8	29,25
40	38	2700	2430	48	72	5200	12000	30000	2,45	26,8	29,25

### Daylight (Figura 21, Anexo 2)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

18	18	1050	945	53	65	6500	7500	30000	12,83	26,80	39,63
36	36	2500	2250	63	65	6500	7500	30000	12,83	26,80	39,63

### Branco Luminoso (Figura 22, Anexo 2)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

20	20	1075	967,5	48	65	6500	7500	30000	3,90	26,80	30,70
40	38	2600	2340	62	65	6500	12000	30000	3,90	26,80	30,70

### Alvorada Plus (Figura 23, Anexo 2)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

40	38	3200	2880	76	57	3500	12000	30000	5,90	26,80	32,70
----	----	------	------	----	----	------	-------	-------	------	-------	-------

### Designer 3000 (Figura 24, Anexo 2)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

14	18	1350	1350	75	85	3000	20000	30000	35,00	69,20	104,20
20	20	1450	1305	65	85	3000	7500	30000	11,00	26,80	37,80
28	33	2900	2900	88	85	3000	20000	30000	35,00	69,20	104,20
40	38	3700	3330	88	85	3000	12000	30000	11,00	26,80	37,80

**Designer 4000 (Figura 25, Anexo 2)****Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo		
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)		
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R
14	18	1350	1350	75	85	4000	20000	30000	35,00	69,20	104,20
16	18,5	1200	1200	65	85	4000	7500	30000	11,00	26,80	37,80
20	20	1320	1188	59	85	4000	7500	30000	11,00	26,80	37,80
28	33	2900	2900	88	85	4000	20000	30000	35,00	69,20	104,20
32	35	2700	2700	77	85	4000	7500	30000	11,00	26,80	37,80
40	38	3400	3060	81	85	4000	12000	30000	11,00	26,80	37,80

**Circline – Fluorescente Circular T9 (Figura 26, Anexo 2)****Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

32	29	2000	2000	69	64	4300	7500	30000	8,90	18,00	26,90
32	29	1560	1560	54	65	6000	6000	30000	8,90	18,00	26,90

**7.3. PHILIPS [2, 8]****7.3.1. Lâmpadas Incandescentes****<Philips>****Standard (Figura 1, Anexo 3)**

Potência	Tensão	Fluxo luminoso	Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Bulbo	Vida mediana	Custo
(w)	(v)	(lm)	(lm/w)		(k)	(acabamento)	(hora)	(R\$)
25	127	230	9,2	100	2700	claro	1000	0,90
25	220	220	8,8	100	2700	claro	1000	0,90
40	127	516	12,9	100	2700	claro	1000	0,90
40	220	415	10,4	100	2700	claro	1000	0,90
60	127	864	14,4	100	2700	claro	1000	1,00
60	220	715	11,9	100	2700	claro	1000	1,00
100	127	1620	16,2	100	2700	claro	1000	1,10
100	220	1350	13,5	100	2700	claro	1000	1,10
150	127	2505	16,7	100	2700	claro	1000	2,70
150	220	2180	14,5	100	2700	claro	1000	2,70
200	127	3520	17,6	100	2700	claro	1000	2,90
200	220	3090	15,5	100	2700	claro	1000	2,90



**Soft (Figura 2, Anexo 3)**

<b>Potência</b>	<b>Tensão</b>	<b>Fluxo luminoso</b>	<b>Eficiência luminosa</b>	<b>Irc</b>	<b>Temp. de cor</b>	<b>Bulbo</b>	<b>Vida mediana</b>	<b>Custo</b>
<b>(w)</b>	<b>(v)</b>	<b>(lm)</b>	<b>(lm/w)</b>		<b>(k)</b>	<b>(acabamento)</b>	<b>(hora)</b>	<b>(R\$)</b>
40	127	516	12,9	100	2700	suave	1000	1,80
40	220	415	10,4	100	2700	suave	1000	1,80
60	127	864	14,4	100	2700	suave	1000	1,50
60	220	715	11,9	100	2700	suave	1000	1,50
100	127	1620	16,2	100	2700	suave	1000	2,00
100	220	1350	13,5	100	2700	suave	1000	2,00

**Vela Lisa (Figura 3, Anexo 3)**

25	127	255	10,2	100	2700	claro	1000	2,60
25	220	205	8,2	100	2700	claro	1000	2,60
40	127	480	12,0	100	2700	claro	1000	2,60
40	220	395	9,9	100	2700	claro	1000	2,60
25	127	255	6,4	100	2700	suave	1000	2,70
25	220	205	8,2	100	2700	suave	1000	2,70
40	127	480	12,0	100	2700	suave	1000	2,70
40	220	395	9,9	100	2700	suave	1000	2,70

**Vela Balão (Figura 4, Anexo 3)**

60	127	750	12,5	100	2700	claro	1000	3,10
60	220	730	12,2	100	2700	claro	1000	3,10
60	127	740	12,3	100	2700	suave	1000	3,40
60	220	680	11,3	100	2700	suave	1000	3,40

**Lustre (Figura 5, Anexo 3)**

25	127	205	8,2	100	2700	claro	1000	2,50
25	220	205	8,2	100	2700	claro	1000	2,50
40	127	460	11,5	100	2700	claro	1000	2,50
40	220	395	9,8	100	2700	claro	1000	2,50
25	127	200	8,0	100	2700	suave	1000	2,70
25	220	185	7,4	100	2700	suave	1000	2,70
40	127	380	9,5	100	2700	suave	1000	2,70
40	220	355	8,9	100	2700	suave	1000	2,70

### 7.3.2. Lâmpadas Fluorescentes Compactas Integradas

#### <Philips>

##### Essential (Figura 6, Anexo 3)

Potência	Tensão	Fluxo luminoso	Eficiência luminosa	Irc	temp. de cor	Vida mediana	custo
(w)	(v)	(lm)	(lm/w)		(k)	(hora)	(R\$)
15	110-127	825	55	82	6500	6000	8,80
20	220-240	1100	55	82	2700	6000	12,90
20	110-127	1100	55	82	2700	6000	12,90

##### Twister (Figura 7, Anexo 3)

15	110-127	1000	66,7	82	2700	6000	14,00
15	220-240	1000	66,7	82	2700	6000	14,00
20	110-127	1350	68	82	2700	6000	15,50
20	220-240	1350	68	82	2700	6000	15,50
23	110-127	1550	67	82	2700	6000	15,90
23	220-240	1550	67	82	2700	6000	15,90
15	110-127	950	63	82	6500	6000	15,90
15	220-240	950	63	82	6500	6000	15,90
20	110-127	1250	63	82	6500	6000	15,50
20	220-240	1250	63	82	6500	6000	15,50
23	110-127	1450	63	82	6500	6000	15,90
23	220-240	1450	63	82	6500	6000	15,90
27	110-127	1660	62	82	6500	6000	18,70
42	110-127	2800	67	82	2700	6000	38,00
42	110-127	2650	63	82	6500	6000	38,00

##### Deco-Globo (Figura 8, Anexo 3)

20	110-127	1100	55	82	2700	10000	29,90
20	220-240	1100	55	82	2700	10000	29,90

**Mini Essential Genie (Figura 9, Anexo 3)**

<b>Potência</b>	<b>Tensão</b>	<b>Fluxo luminoso</b>	<b>Eficiência luminosa</b>	<b>Irc</b>	<b>temp. de cor</b>	<b>Vida mediana</b>	<b>custo</b>
<b>(w)</b>	<b>(v)</b>	<b>(lm)</b>	<b>(lm/w)</b>		<b>(k)</b>	<b>(hora)</b>	<b>(R\$)</b>
8	110-127	420	53	82	2700	6000	11,20
8	220-240	420	53	82	2700	6000	11,20
11	110-127	600	55	82	2700	6000	11,20
11	220-240	600	55	82	2700	6000	11,20
14	110-127	800	57	82	2700	6000	12,30
14	220-240	800	57	82	2700	6000	12,30
8	110-127	400	50	82	6500	6000	11,20
8	220-240	400	50	82	6500	6000	11,20
11	110-127	570	52	82	6500	6000	11,90
11	220-240	570	52	82	6500	6000	11,90
14	110-127	760	54	82	6500	6000	12,30
14	220-240	760	54	82	6500	6000	12,30
18	110-127	1080	60	78	6500	6000	13,10
18	110-127	1100	61	82	2700	6000	13,10
20	110-127	1100	55	78	6500	6000	12,90

**Mini Essential Ambiance Formato A (Figura 10, Anexo 3)**

8	110-127	400	50	82	2700	6000	12,30
8	220-240	375	47	82	2700	6000	12,30

**Master PL-U (Figura 11, Anexo 3)**

23	110-127	1500	65	78	2700	10000	22,40
20	220-240	1200	60	78	2700	10000	20,50

**Mini Essential Ambiance Vela (Figura 12, Anexo 3)**

8	110-127	400	50	82	2700	6000	13,10
---	---------	-----	----	----	------	------	-------

**Deco Twist (Figura 13, Anexo 3)**

22	110-127	1450	66	82	2700	6000	27,60
28	110-127	1850	66	82	6500	6000	29,30
22	110-127	1360	62	82	6500	6000	27,60
28	110-127	1950	70	82	2700	6000	29,30

### 7.3.3. Lâmpadas Fluorescentes Compactas não Integradas

#### <Philips>

##### Master PL - C / 2P <2pinos> (Figura14, Anexo 3)

Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional

(tensão: 127v)

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		custo		
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)		
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R
13	17,5	860	774	44	82	2700	10000	80000	9,3	11,20	20,50
13	17,5	860	774	44	82	4000	10000	80000	9,3	11,20	20,50
18	28	1200	1080	39	82	2700	10000	80000	12,1	20,00	32,10
18	28	1200	1080	39	82	4000	10000	80000	12,1	20,00	32,10
26	37,5	1800	1620	43	82	2700	10000	80000	12,7	22,10	34,80
26	37,5	1800	1620	43	82	4000	10000	80000	12,7	22,10	34,80

##### Master PL - S / 2P <2pinos> (Figura 15, Anexo 3)

Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional

(tensão: 127v)

9	12,8	600	540	42	82	2700	10000	80000	7,80	10,30	18,10
9	12,8	600	540	42	82	2700	10000	80000	7,80	10,30	18,10
9	12,8	600	540	42	82	4000	10000	80000	7,80	10,30	18,10
9	12,8	600	540	42	82	4000	10000	80000	7,80	10,30	18,10
13	17,5	810	729	42	82	2700	10000	80000	7,80	11,20	19,00
13	17,5	810	729	42	82	4000	10000	80000	7,80	11,20	19,00

##### Master PL - T / 4P <4pinos> (Figura 16, Anexo 3)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico(tensão: 127)

18	18	1200	1200	67	82	2700	10000	30000	34,70	26,8	61,50
18	18	1200	1200	67	82	4000	10000	30000	34,70	26,8	61,50
26	25,5	1800	1800	71	82	2700	10000	30000	35,50	26,8	62,30
26	25,5	1800	1800	71	82	4000	10000	30000	35,50	26,8	62,30

##### Master PL - L /4P <4pinos> (Figura 17, Anexo 3)

Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional + starter da Fluorescente Tubular de 40w (tensão: 127)

L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R+ST	L+R+ST
36	48	2900	2610	54	82	2700	10000	80000	20,50	12,80	33,30
36	48	2900	2610	54	82	2700	10000	80000	20,50	12,80	33,30

### 7.3.4. Lâmpadas Fluorescentes Tubulares

#### <Philips>

##### Eco Master TLD <Branca Confort> (Figura 18, Anexo 3)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo		
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)		
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R
16	18,5	1070	1070	58	66	4000	8000	30000	5,80	26,80	32,60
32	35	2350	2350	67	66	4000	8000	30000	5,80	26,80	32,60

##### Fluorescente TLT <Extra luz do dia> (Figura 19, Anexo 3)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

20	20	1100	990	50	70	5000	8000	30000	4,50	26,80	31,30
40	38	2600	2340	62	70	5000	8000	30000	4,50	26,80	31,30

##### Fluorescente TLTRS série 80 (Figura 20, Anexo 3)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

20	20	1350	1215	61	85	4000	8000	30000	9,50	26,80	36,30
20	20	1300	1170	59	85	5000	8000	30000	9,50	26,80	36,30
40	38	3250	2925	77	85	4000	8000	30000	9,50	26,80	36,30
40	38	3150	2835	75	85	5000	8000	30000	9,50	26,80	36,30

##### Eco Master TLD / TLDRS (Figura 21, Anexo 3)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

16	18,5	1200	1200	65	85	3000	12000	30000	8,60	26,80	35,40
16	18,5	1200	1200	65	85	4000	12000	30000	8,60	26,80	35,40
16	18,5	1150	1150	62	85	5000	12000	30000	8,60	26,80	35,40
32	35	2700	2700	77	85	3000	12000	30000	8,60	26,80	35,40
32	35	2700	2700	77	85	4000	12000	30000	8,60	26,80	35,40
32	35	2600	2600	74	85	5000	12000	30000	8,60	26,80	35,40

##### Fluorescente Master TL5 (Figura 22, Anexo 3)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

14	18	1350	1350	75	85	3000	20000	30000	21,50	69,20	90,70
14	18	1350	1350	75	85	4000	20000	30000	21,50	69,20	90,70
14	18	1350	1350	75	85	5000	20000	30000	21,50	69,20	90,70
28	33	2900	2900	88	85	3000	20000	30000	21,50	69,20	90,70
28	33	2900	2900	88	85	4000	20000	30000	21,50	69,20	90,70
28	33	2900	2900	88	85	5000	20000	30000	21,50	69,20	90,70

## 7.4. GENERAL ELECTRIC [3, 8]

### 7.4.1. Lâmpadas Incandescentes

#### <General Electric>

##### Cristal (Figura 1, Anexo 4)

Potência	Tensão	Fluxo luminoso	Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Bulbo	Vida mediana	Custo
(w)	(v)	(lm)	(lm/w)		(k)	(acabamento)	(hora)	(R\$)
15	127	112	7,5	100	2700	claro	750	2,90
25	127	230	9,2	100	2700	claro	750	2,90
40	127	516	12,9	100	2700	claro	750	1,20
60	127	864	14,4	100	2700	claro	750	1,20
100	127	1620	16,2	100	2700	claro	750	1,80
150	127	2505	16,7	100	2700	claro	750	2,40
200	127	3520	17,6	100	2700	claro	750	2,60
15	220	110	7,3	100	2700	claro	1000	2,90
25	220	220	8,8	100	2700	claro	1000	2,90
40	220	415	10,4	100	2700	claro	1000	1,20
60	220	715	11,9	100	2700	claro	1000	1,20
100	220	1350	13,5	100	2700	claro	1000	1,80
150	220	2180	14,5	100	2700	claro	1000	2,40
200	220	3090	15,5	100	2700	claro	1000	2,60

##### Max Luz (Figura 2, Anexo 4)

40	127	464	11,6	100	2700	branco interno	750	1,90
60	127	778	13,0	100	2700	branco interno	750	1,00
100	127	1458	14,6	100	2700	branco interno	750	2,10
40	220	374	9,4	100	2700	branco interno	1000	1,90
60	220	664	11,1	100	2700	branco interno	1000	2,00
100	220	1215	12,2	100	2700	branco interno	1000	2,10

##### Vela Lisa (Figura 3, Anexo 4)

25	127	210	8,4	100	2700	claro	750	2,90
25	127	182	7,3	100	2700	branco interno	750	2,90
40	127	410	10,3	100	2700	claro	750	2,90
40	127	340	8,5	100	2700	branco interno	750	2,90
60	127	630	10,5	100	2700	claro	750	2,90
60	127	505	8,4	100	2700	branco interno	750	2,90
25	220	170	6,8	100	2700	claro	1000	2,90
25	220	145	5,8	100	2700	branco interno	1000	2,90
40	220	340	8,5	100	2700	claro	1000	2,90
40	220	280	7,0	100	2700	branco interno	1000	2,90
60	220	620	10,3	100	2700	claro	1000	2,90

**Vela Balão (Figura 4, Anexo 4)**

<b>Potência</b>	<b>Tensão</b>	<b>Fluxo luminoso</b>	<b>Eficiência luminosa</b>	<b>Irc</b>	<b>Temp. de cor</b>	<b>Bulbo</b>	<b>Vida mediana</b>	<b>custo</b>
<b>(w)</b>	<b>(v)</b>	<b>(lm)</b>	<b>(lm/w)</b>		<b>(k)</b>	<b>(acabamento)</b>	<b>(hora)</b>	<b>(R\$)</b>
40	127	410	10,30	100	2700	claro	750	3,40
40	127	340	8,50	100	2700	branco interno	750	3,40
60	127	750	12,50	100	2700	claro	750	3,40
60	127	650	10,80	100	2700	branco interno	750	3,40
40	220	340	8,50	100	2700	claro	1000	3,40
40	220	280	7,00	100	2700	branco interno	1000	3,40
60	220	620	10,30	100	2700	claro	1000	3,40
60	220	495	8,30	100	2700	branco interno	1000	3,40

**Bolinha (Figura 5, Anexo 4)**

25	127	210	8,40	100	2700	claro	1000	2,90
25	220	170	6,80	100	2700	claro	1000	2,90
25	127	182	7,30	100	2700	branco interno	1000	3,20
25	220	165	6,60	100	2700	branco interno	1000	3,20
40	127	410	10,30	100	2700	claro	1000	2,90
40	220	340	8,50	100	2700	claro	1000	2,90
40	127	340	8,50	100	2700	branco interno	1000	3,20
40	220	280	7,00	100	2700	branco interno	1000	3,20

**7.4.2. Lâmpadas Fluorescentes Compactas Integradas****<General Electric>****Eletrônica Dupla (Figura 6, Anexo 4)**

<b>Potência</b>	<b>Tensão</b>	<b>Fluxo luminoso</b>	<b>Eficiência luminosa</b>	<b>Irc</b>	<b>Temp. cor</b>	<b>Vida mediana</b>	<b>custo</b>
<b>(w)</b>	<b>(v)</b>	<b>(lm)</b>	<b>(lm/w)</b>		<b>(k)</b>	<b>(hora)</b>	<b>(R\$)</b>
7	120-127	310	44	78	2700	3000	7,92
6	120-127	360	60	78	6500	3000	4,70
15	120-127	860	57	78	2700	3000	4,70
6	220-240	370	62	78	4000	3000	4,70
7	220-240	310	44	78	4000	3000	4,70
9	220-240	400	44	78	2700	3000	4,70
9	220-240	620	69	78	2700	3000	4,70

**Eletrônica Tripla (ver Figura 7, Anexo 4)**

<b>Potência</b>	<b>Tensão</b>	<b>Fluxo luminoso</b>	<b>Eficiência luminosa</b>	<b>Irc</b>	<b>Temp. de cor</b>	<b>Vida mediana</b>	<b>Custo</b>
<b>(w)</b>	<b>(v)</b>	<b>(lm)</b>	<b>(lm/w)</b>		<b>(k)</b>	<b>(hora)</b>	<b>(R\$)</b>
15	220-240	900	60	82	2700	12000	6,40
15	220-240	900	60	82	4000	12000	6,40
12	120-127	720	60	78	4000	3000	8,47
12	120-127	700	58	78	6500	3000	8,47
12	220-240	730	64	78	2700	3000	8,47
12	220-240	730	64	78	4000	3000	8,47
14	120-127	940	67	78	2700	3000	8,47
14	120-127	940	67	78	4000	3000	8,47
14	120-127	880	63	78	6500	3000	8,47
18	120-127	1190	66	78	4000	3000	8,87
18	120-127	1120	62	78	6500	3000	8,87
23	220-240	1020	44	78	2700	3000	6,40
9	120-127	480	53	80	2700	8000	6,40
9	220-240	480	53	80	2700	8000	6,40

**Eletrônica Vela (Figura 8, Anexo 4)**

7	110-130	370	53	80	2700	6000	10,35
7	220-240	264	38	80	2700	6000	10,35

**Eletrônica Decor (Figura 9, Anexo 4)**

14	110-130	720	51	80	2700	6000	13,17
14	220-240	540	39	80	2700	6000	13,17

**Eletrônica Globe (Figura 10, Anexo 4)**

15	110-130	830	55	80	2700	6000	13,17
15	220-240	850	57	80	2700	6000	13,17
20	220-240	1150	58	80	2700	6000	13,17



**Eletrônica Spiral (Figura 11, Anexo 4)**

<b>Potência</b>	<b>Tensão</b>	<b>Fluxo luminoso</b>	<b>Eficiência luminosa</b>	<b>Irc</b>	<b>Temp. de cor</b>	<b>Vida mediana</b>	<b>custo</b>
<b>(w)</b>	<b>(v)</b>	<b>(lm)</b>	<b>(lm/w)</b>		<b>(k)</b>	<b>(hora)</b>	<b>(R\$)</b>
10	110-130	550	55	80	2700	6000	10,35
10	110-130	570	57	80	6500	6000	10,35
11	220-240	660	60	80	2700	6000	10,35
11	220-240	660	60	80	4000	6000	10,35
11	220-240	660	60	80	6500	6000	10,35
13	110-130	800	62	80	2700	8000	10,35
13	110-130	760	59	80	6500	8000	10,35
14	220-240	950	68	80	2700	8000	10,35
14	220-240	900	64	80	6500	8000	10,35
20	110-130	1300	65	80	2700	8000	11,29
20	220-240	1350	68	80	2700	8000	11,29
20	110-130	1200	60	80	6500	8000	11,29
20	220-240	1260	63	80	6500	8000	11,29
24	220-240	1650	69	80	2700	8000	11,29
24	220-240	1650	69	80	6500	8000	11,29
26	110-130	1800	69	80	2700	8000	11,29
26	110-130	1800	69	80	6500	8000	11,29
45	220-240	2900	64	80	4000	6000	22,58
60	220-240	3600	60	80	4000	6000	22,58
45	110-130	2900	64	80	6500	6000	22,58
55	110-130	3450	63	80	6500	6000	22,58
60	220-240	3600	60	80	4000	6000	22,58

**Eletrônica Mini Spiral T2 (Figura 12, Anexo 4)**

11	120-127	580	53	82	2700	6000	11,29
11	120-127	580	53	82	4000	6000	11,29
11	120-127	580	53	82	6500	6000	11,29
12	220-240	700	58	80	2700	6000	11,29
12	220-240	700	58	80	4000	6000	11,29
15	120-127	950	63	82	2700	6000	11,29
15	120-127	950	63	82	4000	6000	11,29
15	120-127	940	62,7	82	6500	6000	11,29
8	220-240	460	58	80	2700	6000	11,29
8	220-240	460	58	80	4000	6000	11,29
8	220-240	430	54	80	6500	6000	11,29

### 7.4.3. Lâmpada Fluorescente Compacta não Integrada

#### <General Electric>

##### Biax S <2 pinos> (Figura 13, Anexo 4)

Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional

(tensão: 127v)

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo		
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)		
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R
7	10,8	400	360	33	82	2700	10000	80000	6,16	10,30	16,46
7	10,8	400	360	33	82	4000	10000	80000	6,16	10,30	16,46
9	12,8	600	540	42	82	2700	10000	80000	13,00	10,30	23,3
9	12,8	600	540	42	82	4000	10000	80000	13,00	10,30	23,3
13	17,5	825	742,5	42	82	4000	10000	80000	14,00	11,20	25,2

##### Biax D <2 pinos> (Figura 14, Anexo 4)

Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional

(tensão: 127v)

9	12,8	550	495	39	82	2700	10000	80000	8,81	10,30	19,11
9	12,8	550	495	39	82	4000	10000	80000	8,81	10,30	19,11
13	17,5	900	810	46	82	4000	10000	80000	26,00	11,2	37,20
18	28	1200	1080	39	82	2700	10000	80000	14,0	20,00	34,00
18	28	1200	1080	39	82	4000	10000	80000	14,0	20,00	34,00
26	37,5	1800	1620	43	82	2700	10000	80000	14,0	22,10	36,10
26	37,5	1800	1620	43	82	4000	10000	80000	14,0	22,10	36,10

##### Biax D / E <4 pinos> (Figura 15, Anexo 4)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

18	18	1200	1200	67	82	2700	12000	30000	7,81	26,80	34,61
18	18	1200	1200	67	82	4000	12000	30000	7,81	26,80	34,61
26	25,5	1710	1710	67	82	2700	12000	30000	7,81	26,80	34,61
26	25,5	1710	1710	67	82	4000	12000	30000	7,81	26,80	34,61

##### Biax T <2 pinos> (Figura 16, Anexo 4)

Equipamento auxiliar: Reator eletromagnético de Partida Convencional

(tensão: 127v)

18	28	1200	1080	39	82	2700	10000	80000	32,00	20,00	52,00
18	28	1200	1080	39	82	4000	10000	80000	32,00	20,00	52,00
26	37,5	1800	1620	43	82	2700	10000	80000	41,0	22,10	63,10
26	37,5	1800	1620	43	82	4000	10000	80000	41,0	22,10	63,10

**Biax L (Longa) <4 pinos> (Figura 17, Anexo 4)****Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional + Starter da Fluorescente tubular de 40w**

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		custo		
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)		
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R+ST	L+R+ST
36	48	2900	2610	54	82	3000	12000	80000	16,60	12,8	29,40
36	48	2900	2610	54	82	4000	12000	80000	16,60	12,8	29,40

### 7.4.4. Lâmpadas Fluorescentes Tubulares <General Electric>

**Fluorescente Universal (Figura 18, Anexo 4)****Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo		
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)		
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R
20	20	1060	954	48	70	5250	12000	30000	3,90	26,80	30,70
20	20	1000	900	45	79	6500	12000	30000	3,90	26,80	30,70
20	20	1350	1215	61	85	4000	12000	30000	11,00	26,80	37,80
20	20	1300	1170	59	85	5000	12000	30000	11,00	26,80	37,80
40	38	2700	2430	64	70	5250	12000	30000	3,90	26,80	30,70
40	38	2550	2295	60	79	6500	12000	30000	3,90	26,80	30,70
40	38	3250	2925	77	85	4000	12000	30000	11,00	26,80	37,80
40	38	3150	2835	75	85	5000	12000	30000	11,00	26,80	37,80

**Lâmpada Fluorescente T8 (Figura19, Anexo 4)****Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

18	18	1150	1035	58	60	4000	8000	30000	11,00	26,80	37,80
18	18	950	855	48	60	3500	8000	30000	11,00	26,80	37,80
18	18	950	855	48	76	6500	8000	30000	11,00	26,80	37,80
36	36	2850	2565	71	60	4000	8000	30000	9,50	26,80	36,30
36	36	2350	2115	59	60	3500	8000	30000	9,50	26,80	36,30
36	36	2350	2115	59	76	6500	8000	30000	9,50	26,80	36,30

**Lâmpada Fluorescente T8 (Figura 20, Anexo 4)****Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Rápida (tensão: 127v)**

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo		
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)		
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R
16	29	1070	963	33	66	3000	12000	80000	11,00	23,00	34,00
16	29	1070	963	33	66	4000	12000	80000	11,00	23,00	34,00
16	29	1070	963	33	66	5000	12000	80000	11,00	23,00	34,00
16	29	1200	1080	37	85	3000	20000	80000	11,00	23,00	34,00
16	29	1350	1215	42	85	4000	20000	80000	11,00	23,00	34,00
16	29	1150	1035	36	85	5000	20000	80000	11,00	23,00	34,00
32	43,5	2350	2115	49	66	3000	12000	80000	11,00	23,00	34,00
32	43,5	2350	2115	49	66	4000	12000	80000	11,00	23,00	34,00
32	43,5	2350	2115	49	66	5000	12000	80000	11,00	23,00	34,00
32	43,5	2700	2430	62	85	3000	20000	80000	11,00	23,00	34,00
32	43,5	2950	2950	56	85	4000	20000	80000	11,00	23,00	34,00
32	43,5	2600	2340	54	85	5000	20000	80000	11,00	23,00	34,00

**Lâmpada Fluorescente T5 (Figura 21, Anexo 4)****Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

14	18	1350	1350	75	85	3000	20000	30000	23,00	69,20	92,20
14	18	1350	1350	75	85	4000	20000	30000	27,00	69,20	96,20
28	33	2900	2900	88	85	3000	20000	30000	27,00	69,20	96,20
28	33	2900	2900	88	85	4000	20000	30000	27,00	69,20	96,20

**Circline - Fluorescente Circular T9 (Figura 22, Anexo 4)****Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

22	17	950	950	56	75	6450	9000	30000	12,00	18,00	30,00
32	29	1550	1550	53	75	6450	9000	30000	13,00	18,00	31,00

## 8. Principais lâmpadas e suas aplicações

Neste capítulo, vamos apresentar as sugestões de aplicações das lâmpadas por compartimento residencial baseando-se nas sugestões dos guias de aplicação dos fabricantes e também, considerando os valores adequados do índice de reprodução de cores para iluminação residencial (vide Item 2.10) e a temperatura de cor correlata adequada que cada lâmpada deve apresentar para a iluminação dos diferentes compartimentos de uma residência (vide Item 2.9.).

Dentre os vários valores de potências das lâmpadas incandescentes e fluorescentes pesquisadas, os revendedores nos informaram que existem alguns valores de potência que são mais comercializados para iluminação residencial em relação a outros. Assim sendo, a partir deste capítulo em diante, utilizaremos as lâmpadas com estes valores de potência como base de referência para a realização do nosso trabalho. Esses valores de potência serão aplicados considerando que os compartimentos a iluminar são de tamanho grande, médio ou pequeno, ou seja, considerando que eles sejam de qualquer tamanho. Tais valores de potência são:

- Lâmpadas incandescentes: 60W e 100W;
- Lâmpadas fluorescentes compactas integradas: 15W, 18W, 20W, 22W, 23W, 25W, 26W, 27W, 28W;
- Lâmpadas fluorescentes compactas não integradas: 18W e 26W;
- Lâmpadas fluorescentes tubulares: 14W, 16W, 18W, 20W, 32W.

**Obs. 19:** A partir deste capítulo em diante, iremos trabalhar somente com as lâmpadas e os equipamentos auxiliares que operam com tensão monofásica de rede que pertence ao intervalo: 110V – 130V. A justificativa para essa escolha reside no fato de estarmos na cidade do Rio de Janeiro.

**Obs. 20:** Em relação às lâmpadas incandescentes, é necessário esclarecer que a escolha do tipo de acabamento do bulbo de uma lâmpada incandescente para iluminar um determinado ambiente, é uma solução baseada nos guias de aplicações dos fabricantes.

**Obs. 21:** Nas tabelas a seguir, a abreviação “**acab.**” significa – acabamento do bulbo e a abreviação “**Fabric.**” significa – nome do fabricante da lâmpada.

## 8.1. Quartos, Salas de estar, Salas de Jantar e Corredores

### “Lâmpadas incandescentes”

Potência	Tensão	Fluxo luminoso	Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Bulbo	Vida mediana	Custo	Fabric.
(w)	(v)	(lm)	(lm/w)		(k)	(acab.)	(hora)	(R\$)	

#### Bellalux Soft White

60	127	778	13,00	100	2700	silico	750	1,30	Osram
100	127	1458	14,60	100	2700	silico	750	1,80	Osram

#### Vela Balão

60	127	820	13,70	100	2700	silico	1000	1,70	Osram
----	-----	-----	-------	-----	------	--------	------	------	-------

#### Alvalux

60	127	778	13,0	100	2700	revestido	750	0,94	Sylvania
100	127	1458	14,6	100	2700	revestido	750	1,14	Sylvania

#### Vela Balão

60	127	650	10,8	100	2700	revestido	750	1,84	Sylvania
----	-----	-----	------	-----	------	-----------	-----	------	----------

#### Soft

60	127	864	14,4	100	2700	suave	1000	1,50	Philips
100	127	1620	16,2	100	2700	suave	1000	2,00	Philips

#### Vela Balão

60	127	740	12,3	100	2700	suave	1000	3,40	Philips
----	-----	-----	------	-----	------	-------	------	------	---------

#### Max Lux

60	127	778	13,0	100	2700	branco interno	750	1,00	General Electric
100	127	1458	14,6	100	2700	branco interno	750	2,10	General Electric

#### Vela Lisa

60	127	505	8,4	100	2700	branco interno	750	2,90	General Electric
----	-----	-----	-----	-----	------	----------------	-----	------	------------------

#### Vela Balão

60	127	650	10,80	100	2700	branco interno	750	3,40	General Electric
----	-----	-----	-------	-----	------	----------------	-----	------	------------------

## 8.2. Cozinhas, Banheiros e Áreas de Serviço

### “Lâmpadas Incandescentes”

Potência	Tensão	Fluxo luminoso	Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Bulbo	Vida mediana	Custo	Fabric.
(w)	(v)	(lm)	(lm/w)		(k)	(acab.)	(hora)	(R\$)	

#### Classic

60	127	864	14,40	100	2700	claro	750	0,75	Osram
100	127	1620	16,20	100	2700	claro	750	1,00	Osram

#### Vela Balão

60	127	820	13,70	100	2700	claro	1000	1,70	Osram
----	-----	-----	-------	-----	------	-------	------	------	-------

#### Standard

60	127	864	14,4	100	2700	claro	750	0,68	Sylvania
100	127	1620	16,2	100	2700	claro	750	0,85	Sylvania

#### Vela Balão

60	127	750	12,5	100	2700	claro	750	1,84	Sylvania
----	-----	-----	------	-----	------	-------	-----	------	----------

#### Standard

60	127	864	14,4	100	2700	claro	1000	1,00	Philips
100	127	1620	16,2	100	2700	claro	1000	1,10	Philips

#### Vela Balão

60	127	750	12,5	100	2700	claro	1000	3,10	Philips
----	-----	-----	------	-----	------	-------	------	------	---------

#### Cristal

60	127	864	14,4	100	2700	claro	750	1,20	General Electric
100	127	1620	16,2	100	2700	claro	750	1,80	General Electric

#### Vela Lisa

60	127	630	10,5	100	2700	claro	750	2,90	General Electric
----	-----	-----	------	-----	------	-------	-----	------	------------------

#### Vela Balão

60	127	750	12,50	100	2700	claro	750	3,40	General Electric
----	-----	-----	-------	-----	------	-------	-----	------	------------------

### 8.3. Quartos, Salas de Estar, Salas de Jantar e Corredores

#### “Lâmpadas Fluorescentes Compactas Integradas”

Potência	Tensão	Fluxo luminoso	Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana	Custo	Fabric.
(w)	(v)	(lm)	(lm/w)		(k)	(hora)	(R\$)	

##### Duluxtar

15	110-130	1000	66,7	80-89	4000	6000	9,90	Osram
15	110-130	1000	66,7	80-89	2700	6000	9,90	Osram
20	110-130	1350	68	80-89	4000	6000	10,90	Osram
20	110-130	1350	68	80-89	2700	6000	10,90	Osram
23	110-130	1500	65	80-89	4000	6000	11,90	Osram
23	110-130	1500	65	80-89	2700	6000	11,90	Osram

##### Duluxtar Mini Twist

18	110-130	1200	67	80-89	4000	6000	9,90	Osram
18	110-130	1200	67	80-89	2700	6000	9,90	Osram
23	110-130	1400	61	80-89	4000	6000	11,90	Osram
23	110-130	1500	65	80-89	2700	6000	11,90	Osram

##### Duluxtar Classic A

15	110-130	800	53	80-89	2700	6000	9,90	Osram
----	---------	-----	----	-------	------	------	------	-------

##### Essential

20	110-127	1100	55	82	2700	6000	12,90	Philips
----	---------	------	----	----	------	------	-------	---------

##### Twister

15	110-127	1000	66,7	82	2700	6000	14,00	Philips
20	110-127	1350	68	82	2700	6000	15,50	Philips
23	110-127	1550	67	82	2700	6000	15,90	Philips

##### Deco-Globo

20	110-127	1100	55	82	2700	10000	29,90	Philips
----	---------	------	----	----	------	-------	-------	---------

##### Mini Essential Genie

18	110-127	1100	61	82	2700	6000	13,10	Philips
----	---------	------	----	----	------	------	-------	---------

##### Deco Twist

22	110-127	1450	66	82	2700	6000	27,60	Philips
28	110-127	1950	70	82	2700	6000	29,30	Philips

##### Compacta Mini-Lynx Quadrúpla

15	127	800	53	85	4000	10000	15,90	Sylvania
----	-----	-----	----	----	------	-------	-------	----------



<b>Potência</b>	<b>Tensão</b>	<b>Fluxo luminoso</b>	<b>Eficiência luminosa</b>	<b>Irc</b>	<b>Temp. de cor</b>	<b>Vida mediana</b>	<b>Custo</b>	<b>Fabric.</b>
<b>(w)</b>	<b>(v)</b>	<b>(lm)</b>	<b>(lm/w)</b>		<b>(k)</b>	<b>(hora)</b>	<b>(R\$)</b>	

#### **Compacta Mini-Lynx Tripla**

15	127	1010	67	85	2700	8000	15,90	Sylvania
15	127	1010	67	85	4000	8000	15,90	Sylvania
20	127	1500	75	85	2700	8000	15,90	Sylvania
20	127	1490	74,5	85	4000	8000	15,90	Sylvania
25	127	1900	76	85	2700	8000	17,90	Sylvania
25	127	1810	72	85	4000	8000	17,90	Sylvania

#### **Compacta Mini-Lynx Economy**

15	127	650	43	85	4000	4000	11,00	Sylvania
----	-----	-----	----	----	------	------	-------	----------

#### **Compacta Mini-Lynx Espiral**

15	127	920	61	85	2700	8000	18,90	Sylvania
15	127	900	60	85	4000	8000	18,90	Sylvania

#### **Eletrônica Globe**

15	110-130	830	55	80	2700	6000	13,17	General Electric
----	---------	-----	----	----	------	------	-------	------------------

#### **Eletrônica Spiral**

20	110-130	1300	65	80	2700	8000	11,29	General Electric
26	110-130	1800	69	80	2700	8000	11,29	General Electric

#### **Eletrônica Mini Spiral T2**

15	120-127	950	63	82	2700	6000	11,29	General Electric
15	120-127	950	63	82	4000	6000	11,29	General Electric

## 8.4. Cozinhas, Banheiros e Áreas de Serviço

### “Lâmpadas Fluorescentes Compactas Integradas”

<b>Potência</b>	<b>Tensão</b>	<b>Fluxo luminoso</b>	<b>Eficiência luminosa</b>	<b>Irc</b>	<b>Temp. de cor</b>	<b>Vida mediana</b>	<b>Custo</b>	<b>Fabric.</b>
<b>(w)</b>	<b>(v)</b>	<b>(lm)</b>	<b>(lm/w)</b>		<b>(k)</b>	<b>(hora)</b>	<b>(R\$)</b>	

#### **Duluxstar**

15	110-130	1000	67	80-89	4000	6000	9,90	Osram
20	110-130	1350	68	80-89	4000	6000	10,90	Osram
23	110-130	1500	65	80-89	4000	6000	11,90	Osram
15	110-130	970	65	80-89	6000	6000	9,90	Osram
20	110-130	1300	65	80-89	6000	6000	10,90	Osram

#### **Duluxtar Mini Twist**

18	110-130	1200	67	80-89	4000	6000	9,90	Osram
23	110-130	1400	61	80-89	4000	6000	11,90	Osram

#### **Circolux EL T5 <lâmpada fluorescente compacta circular>**

22	110-130	1200	55	80-89	6500	8000	14,90	Osram
----	---------	------	----	-------	------	------	-------	-------

#### **Essential**

15	110-127	825	55	82	6500	6000	8,80	Philips
----	---------	-----	----	----	------	------	------	---------

#### **Twister**

15	110-127	950	63	82	6500	6000	15,90	Philips
20	110-127	1250	63	82	6500	6000	15,50	Philips
23	110-127	1450	63	82	6500	6000	15,90	Philips
27	110-127	1660	62	82	6500	6000	18,70	Philips

#### **Deco Twist**

28	110-127	1850	66	82	6500	6000	29,30	Philips
22	110-127	1360	62	82	6500	6000	27,60	Philips

#### **Compacta Mini-Lynx Quadrúpla**

15	127	800	53	85	4000	10000	15,90	Sylvania
----	-----	-----	----	----	------	-------	-------	----------

#### **Compacta Mini-Lynx Tripla**

15	127	1010	67	85	4000	8000	15,90	Sylvania
20	127	1490	74,5	85	4000	8000	15,90	Sylvania
25	127	1810	72	85	4000	8000	17,90	Sylvania

<b>Potência</b>	<b>Tensão</b>	<b>Fluxo luminoso</b>	<b>Eficiência luminosa</b>	<b>Irc</b>	<b>Temp. de cor</b>	<b>Vida mediana</b>	<b>Custo</b>	<b>Fabric.</b>
<b>(w)</b>	<b>(v)</b>	<b>(lm)</b>	<b>(lm/w)</b>		<b>(k)</b>	<b>(hora)</b>	<b>(R\$)</b>	

**Compacta Mini-lynx Economy**

15	127	650	43	85	4000	4000	11,00	Sylvania
----	-----	-----	----	----	------	------	-------	----------

**Compacta Mini-Lynx Espiral**

15	127	900	60	85	4000	8000	18,90	Sylvania
----	-----	-----	----	----	------	------	-------	----------

**Eletrônica Espiral**

20	110-130	1200	60	80	6500	8000	11,29	General Electric
26	110-130	1800	69	80	6500	8000	11,29	General Electric

**Eletrônica Mini Spiral T2**

15	120-127	950	63	82	4000	6000	11,29	General Electric
15	120-127	940	62,7	82	6500	6000	11,29	General Electric

## 8.4. Salas de Jantar e Corredores

### “Lâmpadas Fluorescentes Compactas não Integradas”

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo			Fabric.
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)			
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R	

#### Dulux D (dupla) <2 pinos>

##### Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional (tensão: 127v)

18	28	1200	1080	39	80-89	4000	8000	80000	15,90	20,00	35,90	Osram
18	28	1200	1080	39	80-89	2700	8000	80000	15,90	20,00	35,90	Osram
26	37,5	1800	1620	43	80-89	4000	8000	80000	15,90	22,10	38,00	Osram
26	37,5	1800	1620	43	80-89	2700	8000	80000	15,90	22,10	38,00	Osram

#### Dulux D/E (dupla para reator eletrônico) <4 pinos>

##### Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

18	18	1200	1200	67	80-89	4000	10000	30000	15,90	26,80	42,70	Osram
18	18	1200	1200	67	80-89	2700	10000	30000	15,90	26,80	42,70	Osram
26	25,5	1800	1800	71	80-89	4000	10000	30000	15,90	26,80	42,70	Osram
26	25,5	1800	1800	71	80-89	2700	10000	30000	15,90	26,80	42,70	Osram

#### Dulux (Tripla) <2 pinos>

##### Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional (tensão: 127v)

18	28	1200	1080	39	80-89	4000	8000	80000	19,90	20,00	39,90	Osram
18	28	1200	1080	39	80-89	2700	8000	80000	19,90	20,00	39,90	Osram
26	37,5	1800	1620	43	80-89	4000	8000	80000	19,90	22,10	42,00	Osram
26	37,5	1800	1620	43	80-89	2700	8000	80000	19,90	22,10	42,00	Osram

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		custo			Fabric.
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)			
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R	

**Compacta Lynx-D <2 pinos>**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional (tensão: 127v)**

18	28	1150	1035	37	85	2700	8000	80000	12,0	20,0	32,0	Sylvania
18	28	1120	1008	36	85	4000	8000	80000	12,0	20,0	32,0	Sylvania
26	37,5	1630	1467	39	85	2700	8000	80000	12,0	22,10	34,10	Sylvania
26	37,5	1600	1440	38	85	4000	8000	80000	12,0	22,10	34,10	Sylvania

**Compacta Lynx-DE <4 pinos>**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

18	18	1200	1200	67	85	2700	8000	30000	14,0	26,80	40,8	Sylvania
18	18	1120	1120	62	85	4000	8000	30000	14,0	26,80	40,8	Sylvania
26	25,5	1800	1800	71	85	2700	8000	30000	14,0	26,80	40,8	Sylvania
26	25,5	1600	1600	63	85	4000	8000	30000	14,0	26,80	40,8	Sylvania

**Compacta Lynx-TE <4 pinos>**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

26	25,5	1700	1700	67	85	2700	8000	30000	40,0	26,80	66,8	Sylvania
26	25,5	1640	1640	64	85	4000	8000	30000	40,0	26,80	66,8	Sylvania

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo			Fabric.
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)			
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R	

**Biax D <2 pinos>**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional (tensão: 127v)**

18	28	1200	1080	39	82	2700	10000	80000	14,0	20,00	34,00	General Electric
18	28	1200	1080	39	82	4000	10000	80000	14,0	20,00	34,00	General Electric
26	37,5	1800	1620	43	82	2700	10000	80000	14,0	22,10	36,10	General Electric
26	37,5	1800	1620	43	82	4000	10000	80000	14,0	22,10	36,10	General Electric

**Biax D/E <4pinos>**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

18	18	1200	1200	67	82	2700	12000	30000	7,81	26,80	34,61	General Electric
18	18	1200	1200	67	82	4000	12000	30000	7,81	26,80	34,61	General Electric
26	25,5	1710	1710	67	82	2700	12000	30000	7,81	26,80	34,61	General Electric
26	25,5	1710	1710	67	82	4000	12000	30000	7,81	26,80	34,61	General Electric

**Biax T <2pinos>**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional (tensão127v)**

18	28	1200	1080	39	82	2700	10000	80000	32,00	20,00	52,00	General Electric
18	28	1200	1080	39	82	4000	10000	80000	32,00	20,00	52,00	General Electric
26	37,5	1800	1620	43	82	2700	10000	80000	41,0	22,10	63,10	General Electric
26	37,5	1800	1620	43	82	4000	10000	80000	41,0	22,10	63,10	General Electric

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo			Fabric.
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)			
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R	

**PL-C/2p <2 pinos>**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional (tensão: 127)**

18	28	1200	1080	39	82	2700	10000	80000	12,1	20,00	32,10	Philips
18	28	1200	1080	39	82	4000	10000	80000	12,1	20,00	32,10	Philips
26	37,5	1800	1620	43	82	2700	10000	80000	12,7	22,10	34,80	Philips
26	37,5	1800	1620	43	82	4000	10000	80000	12,7	22,10	34,80	Philips

**PL-T/4p <4 pinos>**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127)**

18	18	1200	1200	67	82	2700	10000	30000	34,70	26,8	61,50	Philips
18	18	1200	1200	67	82	4000	10000	30000	34,70	26,8	61,50	Philips
26	25,5	1800	1800	71	82	2700	10000	30000	35,50	26,8	62,30	Philips
26	25,5	1800	1800	71	82	4000	10000	30000	35,50	26,8	62,30	Philips

## 8.6. Cozinhas, Banheiros e Áreas de Serviço

### “Lâmpadas Fluorescentes Compactas não Integradas”

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo			Fabric.
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)			
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R	

#### Dulux D (dupla) <2 pinos>

##### Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional (tensão: 127v)

18	28	1200	1080	39	80-89	4000	8000	80000	15,90	20,00	35,90	Osram
26	37,5	1800	1620	43	80-89	4000	8000	80000	15,90	22,10	38,00	Osram

#### Dulux D / E (dupla para reator eletrônico) <4 pinos>

##### Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

18	18	1200	1200	67	80-89	4000	10000	30000	15,90	26,80	42,70	Osram
26	25,5	1800	1800	71	80-89	4000	10000	30000	15,90	26,80	42,70	Osram

#### Dulux (Tripla) <2 pinos>

##### Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional (tensão: 127v)

18	28	1200	1080	39	80-89	4000	8000	80000	19,90	20,00	39,90	Osram
26	37,5	1800	1620	43	80-89	4000	8000	80000	19,90	22,10	42,00	Osram



Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		custo			Fabric.
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)			
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R	

**Compacta Lynx-D <2 pinos>**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional (tensão: 127v)**

18	28	1120	1008	36	85	4000	8000	80000	12,0	20,0	32,0	Sylvania
26	37,5	1600	1440	38	85	4000	8000	80000	12,0	22,10	34,10	Sylvania

**Compacta Lynx-DE <4 pinos>**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

18	18	1120	1120	62	85	4000	8000	30000	14,0	26,80	40,8	Sylvania
26	25,5	1600	1600	63	85	4000	8000	30000	14,0	26,80	40,8	Sylvania

**Compacta Lynx-TE <4 pinos>**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

26	25,5	1640	1640	64	85	4000	8000	30000	40,0	26,80	66,8	Sylvania
----	------	------	------	----	----	------	------	-------	------	-------	------	----------

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo			Fabric.
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)			
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R	

**PL-C/2p <2 pinos>**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional (tensão: 127)**

18	28	1200	1080	39	82	4000	10000	80000	12,1	20,00	32,10	Philips
26	37,5	1800	1620	43	82	4000	10000	80000	12,7	22,10	34,80	Philips

**PL-T/4p <4 pinos>**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127)**

18	18	1200	1200	67	82	4000	10000	30000	34,70	26,8	61,50	Philips
26	25,5	1800	1800	71	82	4000	10000	30000	35,50	26,8	62,30	Philips

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. de cor	Vida mediana		Custo			Fabric.
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)			
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R	

**Biax D <2 pinos>**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional**

**(tensão: 127v)**

18	28	1200	1080	39	82	4000	10000	80000	14,0	20,00	34,00	General Electric
26	37,5	1800	1620	43	82	4000	10000	80000	14,0	22,10	36,10	General Electric

**Biax D / E <4pinos>**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)**

18	18	1200	1200	67	82	4000	12000	30000	7,81	26,80	34,61	General Electric
26	25,5	1710	1710	67	82	4000	12000	30000	7,81	26,80	34,61	General Electric

**Biax T <2pinos>**

**Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Convencional**

**(tensão: 127v)**

18	28	1200	1080	39	82	4000	10000	80000	32,00	20,00	52,00	General Electric
26	37,5	1800	1620	43	82	4000	10000	80000	41,0	22,10	63,10	General Electric

## 8.7. Cozinhas, Banheiros e Áreas de Serviço

### “Fluorescentes Tubulares”

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	Irc	Temp. cor	Vida mediana		Custo			Fabric.
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)			
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R	

#### Fluorescente TLTRS série 80

##### Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão:127v)

20	20	1350	1215	61	85	4000	8000	30000	9,50	26,80	36,30	Philips
20	20	1300	1170	59	85	5000	8000	30000	9,50	26,80	36,30	Philips

#### Eco Master TLD / TLDRS

##### Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão:127v)

16	18,5	1200	1200	65	85	4000	12000	30000	8,60	26,80	35,40	Philips
16	18,5	1150	1150	62	85	5000	12000	30000	8,60	26,80	35,40	Philips
32	35	2700	2700	77	85	4000	12000	30000	8,60	26,80	35,40	Philips
32	35	2600	2600	74	85	5000	12000	30000	8,60	26,80	35,40	Philips

#### Fluorescente Master TL5

##### Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão:127v)

14	18	1350	1350	75	85	4000	20000	30000	21,50	69,20	90,70	Philips
14	18	1350	1350	75	85	5000	20000	30000	21,50	69,20	90,70	Philips

#### Designer 4000

##### Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

14	18	1350	1350	75	85	4000	20000	30000	35,00	69,20	104,20	Sylvania
16	18,5	1200	1200	65	85	4000	7500	30000	11,00	26,80	37,80	Sylvania
20	20	1320	1188	59	85	4000	7500	30000	11,00	26,80	37,80	Sylvania
32	35	2700	2700	77	85	4000	7500	30000	11,00	26,80	37,80	Sylvania

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	IRC	temp. de cor	Vida mediana		Custo			Fabric.
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)			
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R	

#### Fluorescente Tubular T8 16W / 32W

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

16	18,5	1200	1200	65	80-89	4000	7500	30000	11,90	26,80	38,70	Osram
32	35	2700	2700	77	80-89	4000	7500	30000	11,90	26,80	38,70	Osram

#### Fluorescente Tubular T8 18W / 36W

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

18	18	1350	1215	68	80-89	4000	7500	30000	11,90	26,80	38,70	Osram
18	18	950	855	48	90-100	4000	7500	30000	11,90	26,80	38,70	Osram

#### Fluorescente Tubular T5 de Alta Eficiência (HE)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão:127v)

14	18	1100	1100	61	80-89	6500	20000	30000	24,90	69,20	94,10	Osram
14	18	1200	1200	67	80-89	4000	20000	30000	24,90	69,20	94,10	Osram

#### Fluorescente Universal

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão:127v)

20	20	1350	1215	61	85	4000	12000	30000	11,00	26,80	37,80	General Electric
20	20	1300	1170	59	85	5000	12000	30000	11,00	26,80	37,80	General Electric

#### Lâmpada Fluorescente T8

Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Rápida (tensão: 127v)

16	29	1350	1215	42	85	4000	20000	80000	11,00	23,00	34,00	General Electric
16	29	1150	1035	36	85	5000	20000	80000	11,00	23,00	34,00	General Electric
32	43,5	2950	2950	56	85	4000	20000	80000	11,00	23,00	34,00	General Electric
32	43,5	2600	2340	54	85	5000	20000	80000	11,00	23,00	34,00	General Electric

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	IRC	Temp. de cor	Vida mediana		Custo			Fabric.
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)			
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R	

#### Lâmpada Fluorescente T5

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

14	18	1350	1350	75	85	4000	20000	30000	27,00	69,20	96,20	General Electric
----	----	------	------	----	----	------	-------	-------	-------	-------	-------	------------------

## 8.8. Salas de estar, Salas de Jantar e Corredores

### “Fluorescentes Tubulares”

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	IRC	temp. de cor	Vida mediana		Custo			Fabric.
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)			
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R	

#### Fluorescente TLTRS série 80

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

20	20	1350	1215	61	85	4000	8000	30000	9,50	26,80	36,30	Philips
----	----	------	------	----	----	------	------	-------	------	-------	-------	---------

#### Eco Master TLD / TLDRS

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

16	18,5	1200	1200	65	85	3000	12000	30000	8,60	26,80	35,40	Philips
16	18,5	1200	1200	65	85	4000	12000	30000	8,60	26,80	35,40	Philips
32	35	2700	2700	77	85	3000	12000	30000	8,60	26,80	35,40	Philips
32	35	2700	2700	77	85	4000	12000	30000	8,60	26,80	35,40	Philips

#### Fluorescente Master TL5

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

14	18	1350	1350	75	85	3000	20000	30000	21,50	69,20	90,70	Philips
14	18	1350	1350	75	85	4000	20000	30000	21,50	69,20	90,70	Philips

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	IRC	temp. de cor	Vida mediana		Custo			Fabric.
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)			
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R	

### Designer 3000

#### Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

14	18	1350	1350	75	85	3000	20000	30000	35,00	69,20	104,20	Sylvania
20	20	1450	1305	65	85	3000	7500	30000	11,00	26,80	37,80	Sylvania

### Designer 4000

#### Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

14	18	1350	1350	75	85	4000	20000	30000	35,00	69,20	104,20	Sylvania
16	18,5	1200	1200	65	85	4000	7500	30000	11,00	26,80	37,80	Sylvania
20	20	1320	1188	59	85	4000	7500	30000	11,00	26,80	37,80	Sylvania
32	35	2700	2700	77	85	4000	7500	30000	11,00	26,80	37,80	Sylvania

### Fluorescente Tubular T8 16W / 32W

#### Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

16	18,5	1200	1200	65	80-89	4000	7500	30000	11,90	26,80	38,70	Osram
16	18,5	1200	1200	65	80-89	3000	7500	30000	11,90	26,80	38,70	Osram
32	35	2700	2700	77	80-89	4000	7500	30000	11,90	26,80	38,70	Osram
32	35	2800	2800	80	80-89	3000	7500	30000	11,90	26,80	38,70	Osram

### Fluorescente Tubular T8 18w / 36w

#### Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

18	18	1350	1215	68	80-89	4000	7500	30000	11,90	26,80	38,70	Osram
18	18	950	855	48	90-100	4000	7500	30000	11,90	26,80	38,70	Osram

Potência		Fluxo luminoso		Eficiência luminosa	IRC	Temp. de cor	Vida mediana		Custo			Fabric.
(w)		(lm)		(lm/w)		(k)	(horas)		(R\$)			
L	L+R	L	L+R	L+R			L	R	L	R	L+R	

#### Fluorescente Tubular T5 de Alta Eficiência (HE)

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

14	18	1200	1200	67	80-89	4000	20000	30000	24,90	69,20	94,10	Osram
14	18	1200	1200	67	80-89	3000	20000	30000	24,90	69,20	94,10	Osram

#### Fluorescente Universal

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

20	20	1350	1215	61	85	4000	12000	30000	11,00	26,80	37,80	General Electric
----	----	------	------	----	----	------	-------	-------	-------	-------	-------	------------------

#### Lâmpada Fluorescente T8

Equipamento auxiliar: Reator Eletromagnético de Partida Rápida (tensão: 127v)

16	29	1200	1080	37	85	3000	20000	80000	11,00	23,00	34,00	General Electric
16	29	1350	1215	42	85	4000	20000	80000	11,00	23,00	34,00	General Electric
32	43,5	2700	2430	62	85	3000	20000	80000	11,00	23,00	34,00	General Electric
32	43,5	2950	2950	56	85	4000	20000	80000	11,00	23,00	34,00	General Electric

#### Lâmpada Fluorescente T5

Equipamento auxiliar: Reator Eletrônico (tensão: 127v)

14	18	1350	1350	75	85	3000	20000	30000	23,00	69,20	92,20	General Electric
14	18	1350	1350	75	85	4000	20000	30000	27,00	69,20	96,20	General Electric