



Foto: Andrés Otero

# Lâmpadas Fluorescentes

Por Cláudia Cavallo

Temperatura de Cor e Índice de Reprodução de Cores

## AS LÂMPADAS FLUORESCENTES SURGIRAM

há quase setenta anos como uma excelente alternativa para redução no consumo de energia, entre outras vantagens. A tecnologia foi sendo aprimorada ao longo do tempo e, atualmente, os modelos são tantos que muitos consumidores e mesmo profissionais que atuam no segmento de iluminação ficam perdidos com relação ao que há disponível no mercado e às possíveis aplicações de cada tipo.

### Preconceito por desconhecimento

Todo mundo sabe que lâmpadas fluorescentes são mais econômicas. Entretanto, há ainda um “preconceito” com relação ao aspecto de luz “fria” das fluorescentes. É comum ouvirmos comentários como: “o ambiente fica parecendo uma cozinha”. Este “inconveniente” já é facilmente contornável.

### Luz fria, temperatura de cor alta

Lâmpadas fluorescentes são caracterizadas como luz fria, devido à sua baixa emissão de calor. Elas podem ter um aspecto “mais branco”, “mais azulado” e até “amarelado”. O que define este aspecto é o que chamamos de “Temperatura de Cor” da lâmpada – que não está relacionado à emissão de calor. Na verdade, quanto maior for a Temperatura de Cor de uma lâmpada, maior será a sensação de luz fria causada pela iluminação. A Temperatura de Cor é dada em graus kelvin (K).

#### Aspecto da lâmpada

Aspecto da lâmpada	Temperatura de cor
Morna ou Amarelada	até 3500 K
Neutra ou Branca	de 3300 a 5000 K
Fria ou Azulada	maior que 5000K

Há modelos com diferentes Temperaturas de Cor e Índices de Reprodução de Cor. Sendo assim, pode-se (e deve-se) recorrer, tranquilamente, às lâmpadas fluorescentes para se ter um ambiente confortavelmente iluminado, com um sistema econômico e que não distorça cores.

### Cor de pele

A luz proveniente de lâmpadas fluorescentes podem, sim, distorcer as cores dos objetos, alimentos e pele das pessoas. Mas isso não é regra geral e independe da sua Temperatura de Cor. O que define o quanto uma lâmpada vai ou não distorcer cores do que está sob ela é o parâmetro “IRC – Índice de Reprodução de Cor”. Um bom Índice de Reprodução de Cor para lâmpadas fluorescentes gira em torno de 80. A luz do sol – que é tida como referência perfeita – tem IRC igual a 100.

### Combinando parâmetros

Ao contrário do que acontecia quando surgiram as primeiras lâmpadas fluorescentes, hoje em dia há modelos com diferentes Temperaturas de Cor e Índices de Reprodução de Cor. Sendo assim, pode-se – e deve-se – recorrer, tranquilamen-

Praça de Alimentação  
Shopping Ibirapuera- SP  
Arq. Patrícia Anastassidis  
Iluminação:  
Scene Light Design.  
*Fluorescentes tubulares  
T8 - 32W - Super 83  
nos nichos quadrados  
sobre a fonte.*



Foto: Ary Diesendruck

Supermercado  
Sendas Leblon - RJ  
Arq. Mauricio Rosa  
Iluminação:  
LD Studio.  
*Florescentes  
58W - 4000K  
em luminárias  
feitas sob medida.*



Foto: Mário Grisoli

O que define o quanto uma lâmpada vai ou não  
distorcer cores do que está sob ela é o  
IRC – Índice de Reprodução de Cor.

te, às lâmpadas fluorescentes para se ter um ambiente confortavelmente iluminado, com um sistema econômico e que não distorça cores.

Os catálogos e os *sites* dos principais fabricantes de lâmpadas indicam o IRC dos diversos tipos modelos disponíveis no mercado. A designação ou nome do produto, em geral, já indica o IRC para o usuário.

Refeitório  
Philips - SP.



Foto: Divulgação Philips

### Índice de Reprodução de Cor

Qualidade	IRC
Excelente	entre 90 e 100
Muito Bom	entre 80 e 90

### Identificação dos modelos por fabricante

IRC	Modelo	Fabricante
Acima de 80	Série SPX 8	GE
	Lumilux 840	Osram
	Super 80	Philips
	Design Série 800	Sylvania
Acima de 90	Chroma 50	GE
	Lumilux De Luxe 940	Osram
	Série 90 De Luxe	Philips
	Design Série 900	Sylvania



A Temperatura de Cor não influi na qualidade da reprodução de cor. Pode haver lâmpadas amareladas, brancas e azuladas com IRC excelente, assim como pode haver lâmpadas amareladas, brancas ou azuladas com IRC ruim.

As lâmpadas de primeira linha costumam utilizar o trifósforo e possuem excelente reprodução de cores, tanto faz se são “brancas” ou “amarelas”. Já as lâmpadas muito baratas, em geral, usam pó comum e o consumidor só percebe que foi mal servido quando nota que a “casa ficou feia”, “perdeu o aconchego”, “não se consegue acertar a maquiagem”, “fulano ficou mais velho, parece doente” ... sinais evidentes de que o IRC está muito baixo!

As lâmpadas de primeira linha utilizam o trifósforo e possuem excelente IRC. Já as muito baratas, em geral, usam pó comum e o consumidor só percebe que foi mal servido quando nota que a “casa ficou feia”

### Evolução tecnológica

As lâmpadas fluorescentes anteriormente eram utilizadas em aplicações menos nobres, em situações nas quais interessava mais a quantidade de luz que a sua qualidade, não importando os

Loja  
Ponto Frio - SP  
Arq. GCP  
Iluminação:  
Espaço Luz  
*Fuorescentes  
tubulares de 32W  
em linhas contínuas  
de sancas metálicas.*



Foto: José Moscardi



Museu  
MAC - SP  
Arq. Barbieri & Gorski Arquitetura  
Iluminação: Franco e Fortes Lighting Design  
*Fluorescentes em calhas feitas sob medida.*

Foto: Andrés Otero

rúidos dos reatores, as cintilações e a baixa reprodução de cores. Entretanto, a tecnologia alcançou tamanho desenvolvimento, que as fluorescentes hoje já são utilizadas em museus, lojas, restaurantes e escritórios. Também é possível sua aplicação em ambientes residenciais, como cozinhas e garagens, possibilitando ainda uma iluminação bastante sofisticada em salas, se utilizadas de maneira indireta através de sancas.

Um aspecto importante na escolha da lâmpada é a sua eficiência, ou seja, o quanto ela produz de luz, pelo consumo em watts. Quanto maior este valor, mais eficiente será a lâmpada.

As fluorescentes são classificadas, atualmente, da seguinte forma:

#### Classificação das lâmpadas fluorescentes

Tipo	Identificação	Diâmetro	Potência	Tecnologia	Quanto a aparelhos auxiliares	Quanto a dimerização
Tubulares	T12	38mm	15W, 20W, 30W, 40W, 110W	Tradicional	Necessitam obrigatoriamente de reatores e, em certos casos, de starters	Dimerizáveis se usadas com reator eletrônico.
	T10,5	33mm				
	T8	26mm	16W, 18W, 32W, 36W, 50W e 58W	Recente		
	T5	16mm	14W, 21W, 28W, 35W, 49W, 54W e 80W	Última geração		
Compactas	Eletrônicas (ou Tipo integrado)		5 a 75 W		Reatores já incorporados. Base de rosca E27 (idêntica às lâmpadas incandescentes).	Não são dimerizáveis devido ao tipo de reator, que já vem incorporado.
	4 pinos		11 a 42W		Necessitam de reatores eletromagnéticos ou eletrônicos.	Dimerizáveis através de reator eletrônico.
	2 pinos		5 a 13 W		Necessitam de reatores eletromagnéticos.	Não permitem dimerização.

Acompanhando a evolução das lâmpadas, os equipamentos auxiliares também apresentam forte migração de tecnologia, passando de eletromagnéticos para eletrônicos. A compatibilidade das lâmpadas com uma determinada tecnologia de reator deve ser verificada nos catálogos dos fabricantes.

Quanto maior for a Temperatura de Cor de uma lâmpada, maior será a sensação de luz fria causada pela iluminação.

### Tipos de reatores

Tipo de reator		Características
Eletromagnético	Com ou sem starter	Maior consumo e menor preço inicial
Eletrônico	Não necessitam de starter	Aumentam a eficiência e durabilidade das lâmpadas. Não interferem no funcionamento de outros aparelhos. Eliminam a cintilação de luz.

Flat  
Arq. Paola Ribeiro  
Iluminação:  
Maneco Quinderá,  
Beatriz Vetere e Constan-  
ce Sandall.  
*Caixa de luz na parte su-  
perior da estante recebe  
fluorescentes de 16W -  
Super 83 - 3000K.*



Foto: Divulgação





Foto: Nelson Kon

Auditório  
Grupo de Mídia - SP  
Arq. Pileggi Arquitetura  
Iluminação: Espaço Luz.  
Fluorescentes tubulares  
de 16W - 3000K em  
sancas semi-circulares.  
Nos pontos downlight,  
fluorescentes compactas  
de 26W.

As fluorescentes de tecnologia mais moderna são muito mais caras que as convencionais?

A tecnologia e o valor agregado fazem com que as lâmpadas mais modernas tenham um “*premium price*”, que acarreta um valor adicional no momento de compra, mas representa, na verdade,

um investimento que propicia um ganho ao usuário no decorrer do tempo de operação. Este ganho se dá através da economia de energia, qualidade de luz e do menor custo total de operação. Há redução nos custos de reposição e de manutenção, provenientes da maior vida mediana e da grande

Assine

## Lume Arquitetura.

### Para ficar entre os melhores, só tendo acesso à melhor informação.



*A qualidade da informação de Lume Arquitetura é o que a destaca como a melhor revista brasileira para profissionais de iluminação. Textos agradáveis, de fácil compreensão, ilustrados com belas fotos e imagens, abordam assuntos técnicos e estéticos, elementos fundamentais para o bom resultado de um projeto luminotécnico. Assine Lume Arquitetura. Você vai ficar sempre muito bem informado.*

**Central Lume de Assinaturas**  
(11) 3801 3497  
assinaturas@lumearquitectura.com.br  
ou no nosso site: [www.lumearquitectura.com.br](http://www.lumearquitectura.com.br)

# LUME

ARQUITETURA

A melhor informação sobre iluminação

confiabilidade destas lâmpadas com tecnologia de ponta. Em média, seus preços estão de 15 à 20% acima dos preços das lâmpadas convencionais.

*Temperatura de Cor faz diferença no consumo de energia?*

Não.

*O uso de filtro pode ser uma alternativa para alterar a temperatura de cor das lâmpadas fluorescentes?*

A melhor solução é a utilização das fluorescentes que proporcionam a Temperatura de Cor desejada.

Para aplicação em espaços arquitetônicos, o uso de filtro está mais associado à criação de efeitos e decoração e já existem lâmpadas fluorescentes coloridas nas cores verde, vermelha, azul, amarela e rosa.

*As fluorescentes mais brancas iluminam mais que as amareladas?*

Não. A diferença na quantidade de luz emitida (lúmens) é insignificante.

O mercado brasileiro apresenta uma tendência pela compra de fluorescentes com Temperatura de Cor mais alta (as mais azuladas), mas esta preferência se dá por uma questão cultural.



Foto: Divulgação GE

Escritório  
General Electric - RJ

Em sua percepção visual, o consumidor tem a impressão de que o ambiente está “mais iluminado” quando usa fluorescentes “mais brancas”. Além disso, a luz branca ou azulada transmite uma impressão mais fria e é preferida em locais de muito calor. Tendendo mais para o amarelo e o vermelho, a luz transmite sensação de aconchego, intimidade e é preferida no inverno. ◀

## Anuncie



### Lume Arquitetura. Os melhores clientes são os que têm acesso à melhor informação.

*Um profissional bem informado reconhece o que é tradição, sem ter medo do novo. Conhecimento é poder. Por isso, Lume Arquitetura é lida pelos melhores profissionais do mercado. São arquitetos, lighting designers, engenheiros, pessoas interessadas em conhecer o produto ou serviço que você tem a oferecer. Anuncie em Lume Arquitetura e ganhe visibilidade na melhor revista do segmento de iluminação.*

**Publicidade Lume Arquitetura**  
(11) 3801 3497  
publicidade@lumearquitectura.com.br  
ou no nosso site: [www.lumearquitectura.com.br](http://www.lumearquitectura.com.br)



**LUME**  
ARQUITETURA  
A melhor informação sobre iluminação