



LEDVANCE

**MITOS E VERDADES EM APLICAR UM
PRODUTO LED EM SEU PROJETO**

TREINAMENTO ONLINE MITOS E VERDADES EM APLICAR UM PRODUTO LED NO SEU PROJETO



Jenys Silva
Março 2018

PROGRAMAÇÃO

1. Curiosidades do mercado
2. Realidades do mercado brasileiro
3. Características do LED
4. Aplicações de Produtos LEDVANCE





**A ILUMINAÇÃO É RESPONSÁVEL POR 20% DO
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA DO MUNDO**

SOMENTE O BRASIL É RESPONSÁVEL POR 24% DO CONSUMO

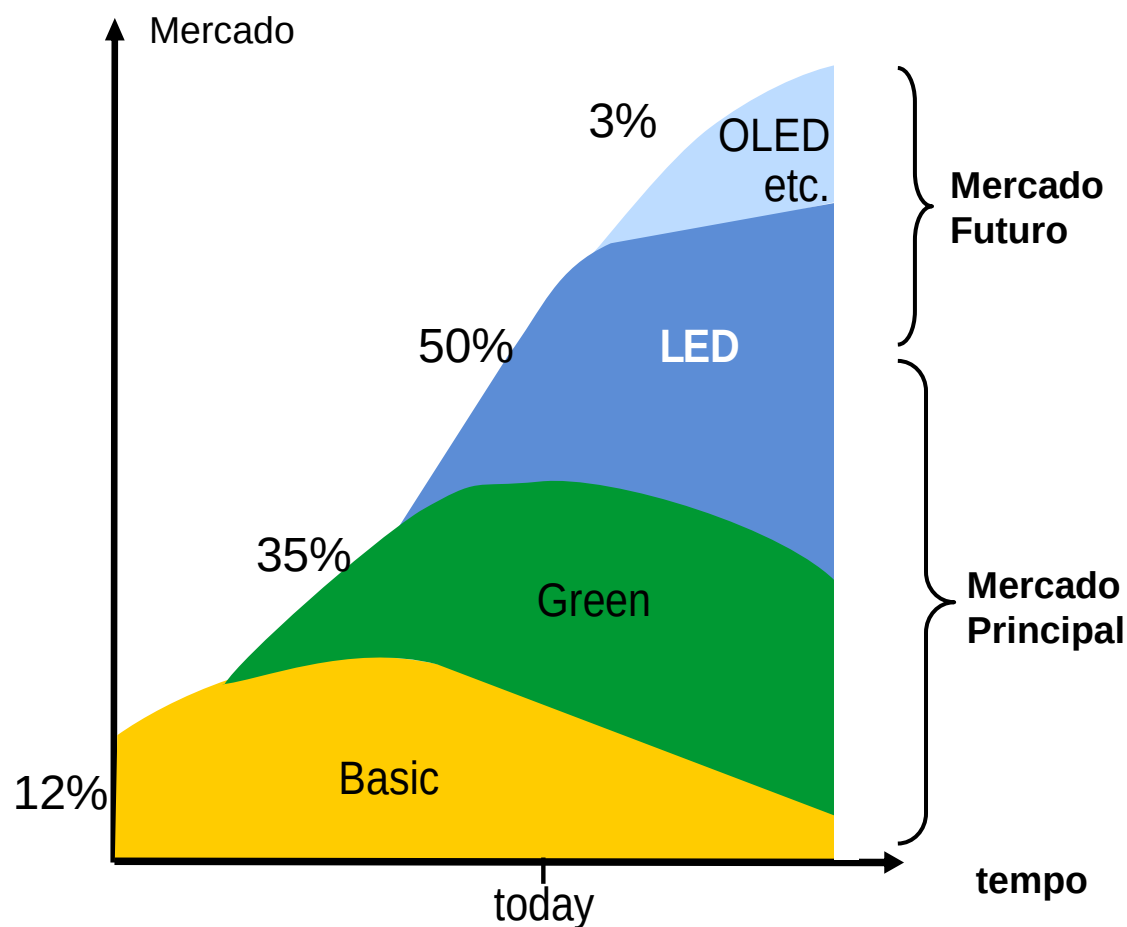


O mercado principal sendo engolido pelos LEDs

LUMINÁRIAS
REPRESENTAM
APROXIMADAMENTE

68%

DO BUSINESS DE
ILUMINAÇÃO





INDUSTRIAL
5%



RESIDENCIAL
35%



PÚBLICA
19%



COMERCIAL
41%



58%

DOS CONSUMIDORES
AFIRMAM QUE IRÃO
ADQUIRIR UM PRODUTO
INTELIGENTE NOS
PRÓXIMOS DOIS ANOS

O LED é aliado aos dispositivos de controle “na nuvem”



“internet of things”



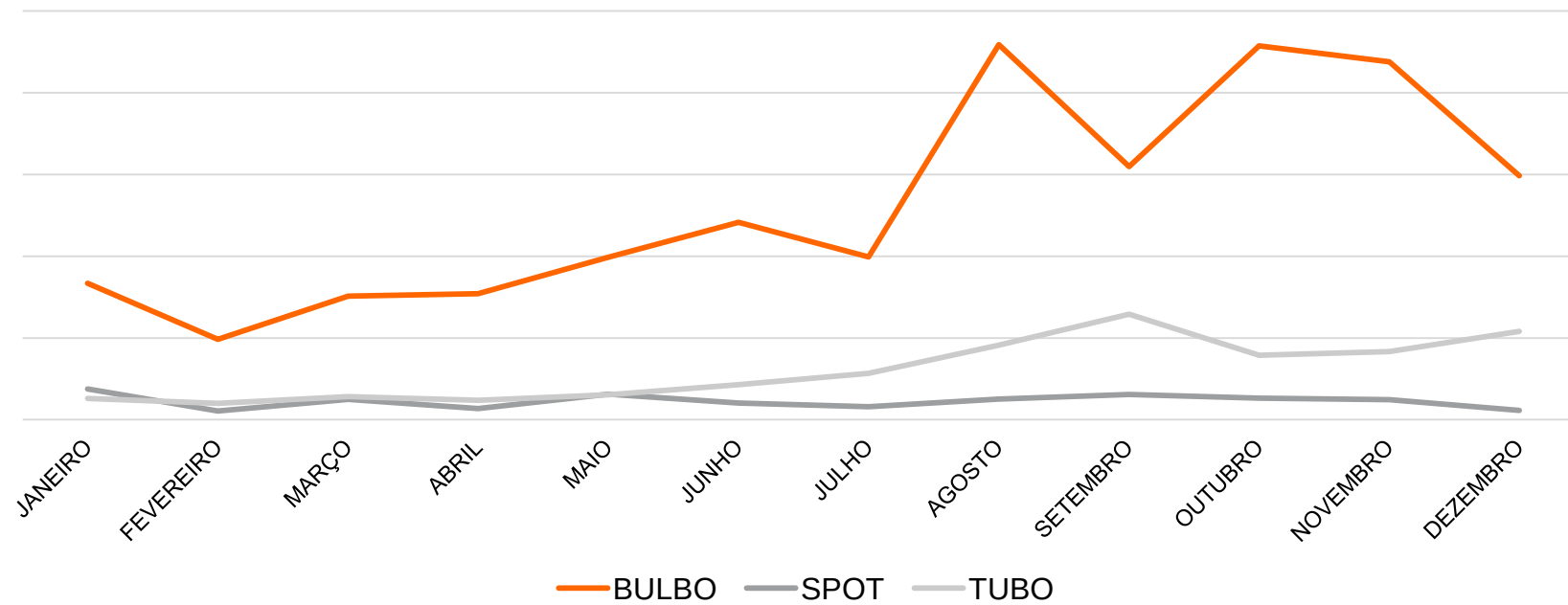
REALIDADE DO MERCADO BRASILEIRO



Mercado Brasil – Lâmpadas LED

Transição de tecnologia

IMPORTAÇÕES BRASIL - LÂMPADAS LED - 2017 - UNIDADES

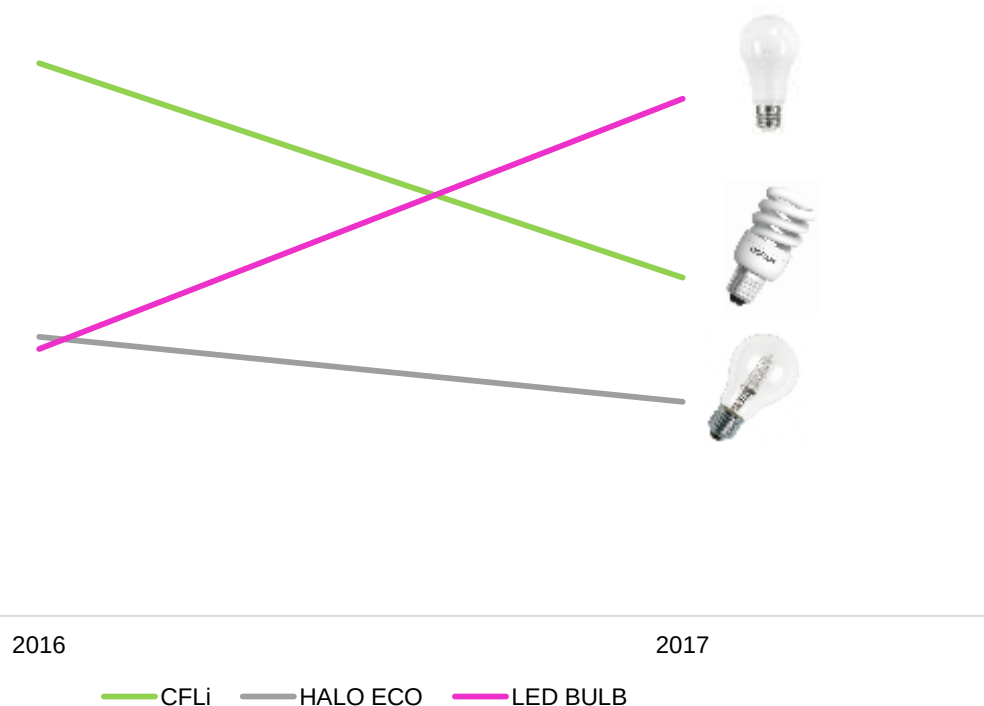


**2017:
O ANO DA
VIRADA**

Mercado Brasileiro de lâmpadas LED

Transição de tecnologia

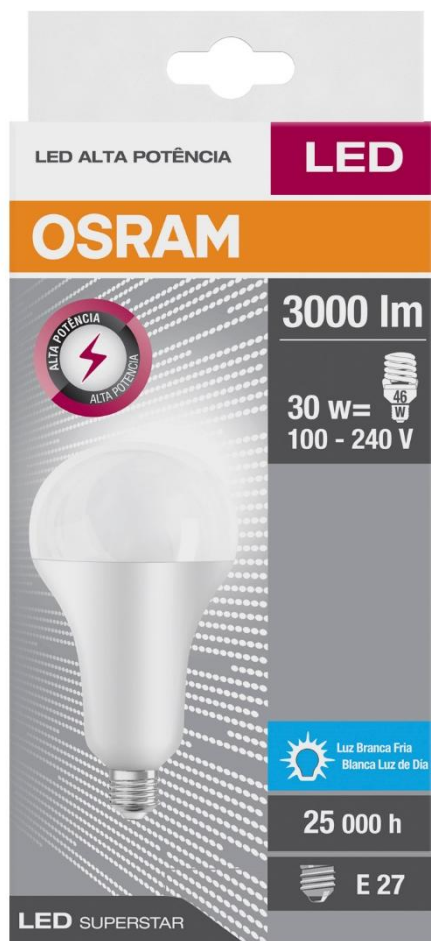
IMPORTAÇÕES BRASIL - 2016 vs 2017



O mercado busca preço...



Comportamento de Compra Lâmpadas LED



X



350 lm

X



525 lm

REALIDADE DA PRODUÇÃO NA CHINA



X

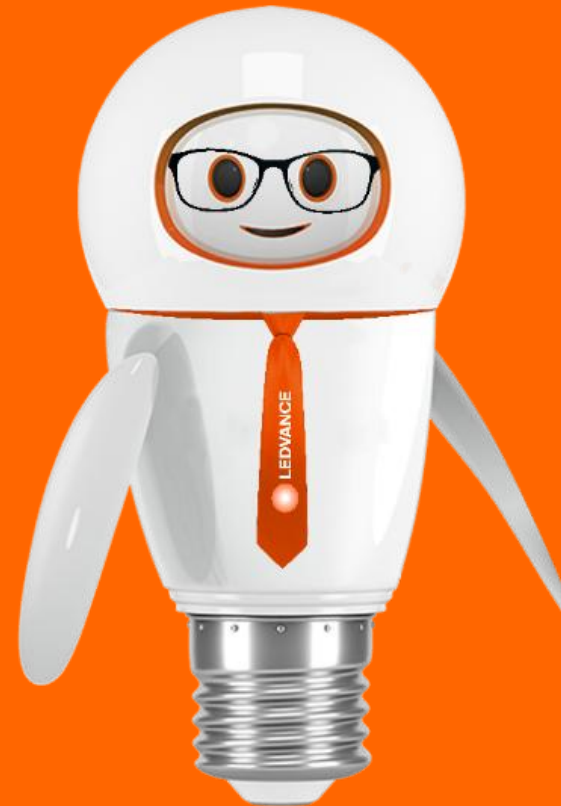








CARACTERÍSTICAS DO LED



Como funciona um chip de LED?

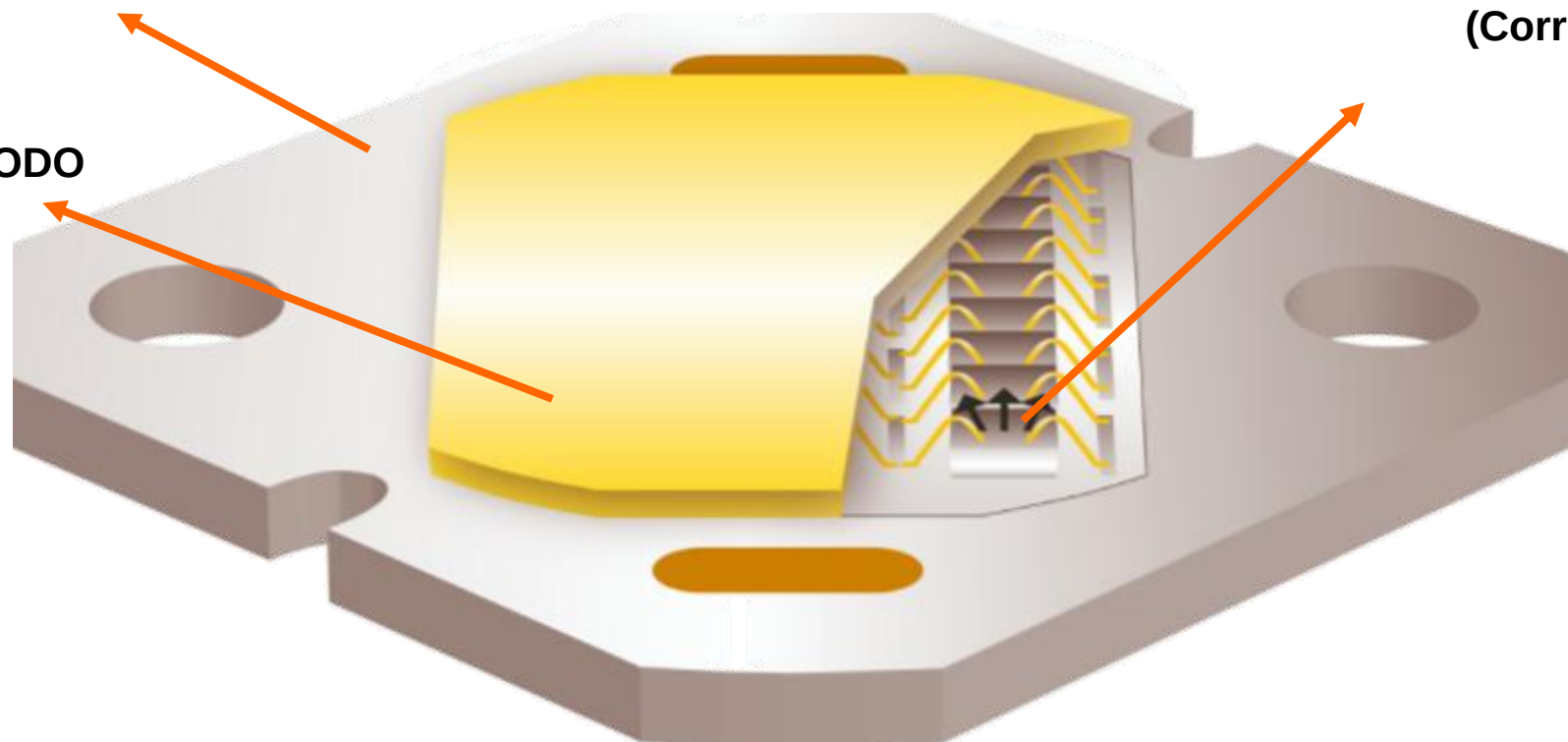
LED = LIGHT EMITTING DIODE

Diodo emissor de luz

PLACA DE SUSTENTAÇÃO

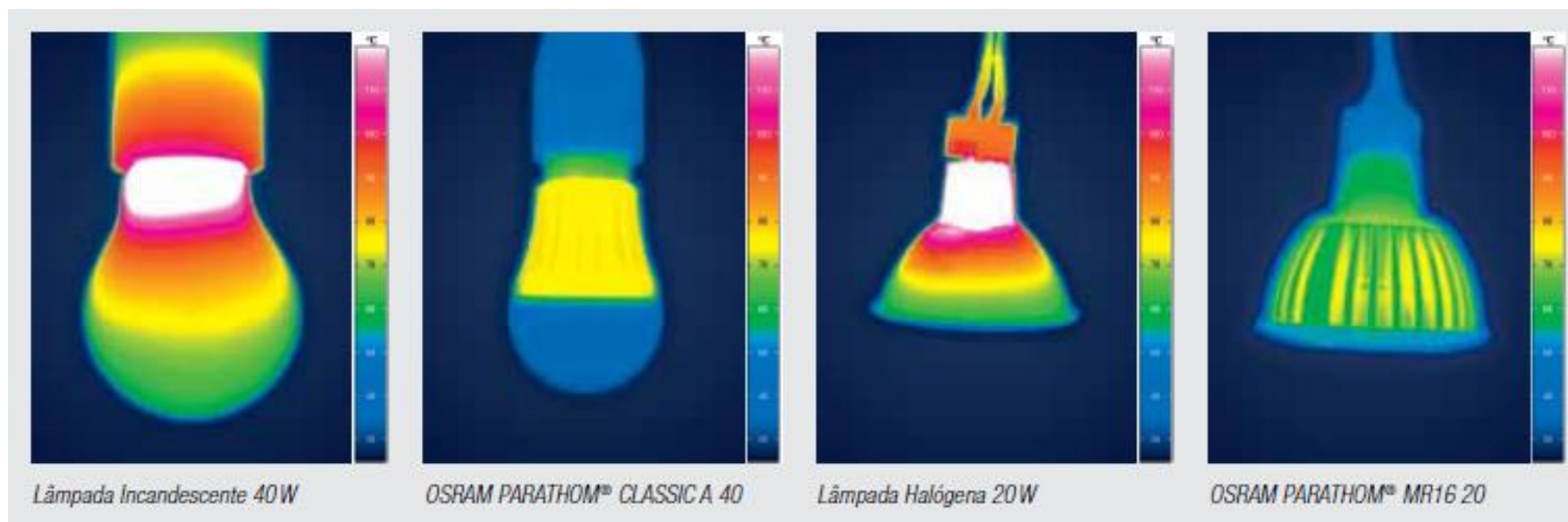
**COMPOSTO DE DIODO
(ânodo e catodo)**

**LINHA DE TRANSMISSÃO
(Corrente elétrica +/-)**



Características do LED

Emissão de calor



Imagens termográficas: Lâmpadas de LED emitem muito pouco calor.

COB OU SMD?

Conceitos

SMD



Conjunto de Micro chips (diodos) de LED em uma mesma placa

- Maior resistência ao calor (maior espaço dissipação) = dissipador menor e produto mais leve;
- Produto mais eficiente = menor consumo de energia;
- Custo mais competitivo em relação ao COB;
- Aplicações gerais (residencial e profissional);

COB



Conjunto de LEDs compostos dentro de um chip maior tornando um único ponto acumulado

- Maior concentração de LED = evita sombreados;
- Exige a utilização de acessórios qualificados para sua performance: Lente e Refletores (obrigatório);
- Aplicações profissionais;
- Anti ofuscante (geralmente utilizado com recuo);



LED FILAMENTO

- ✓ Ângulo de emissão de luz de 320° para melhor distribuição da luz (Bulbo de vidro);
- ✓ Dissipação de calor mais rápida;
- ✓ Formato e design retrô (incandescente);
- Baixa durabilidade (driver)
- Custo (+30% vs bulbo comum)

trend.

Tendências

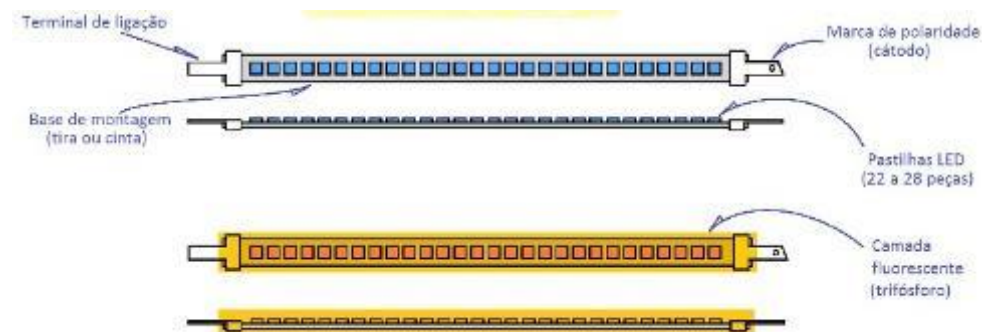
LED FILAMENTO

Conjunto de LEDs conectados em série em um substrato transparente (COG = chip-on-glass)



Gás condutor no interior da lâmpada: dissipação do calor

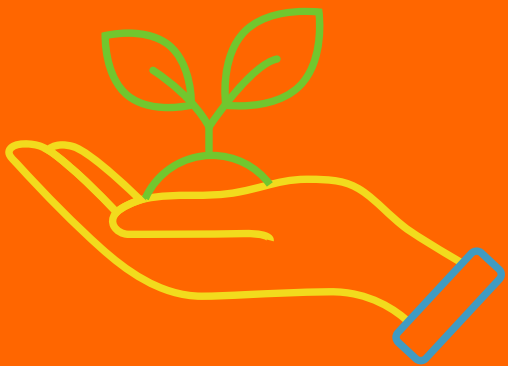
- Formato tradicional, de lâmpada incandescente
- Iluminação “global”: Distribuição da luz em todas as direções



Iluminação Sustentável

LED torna-se assim ALIADO do meio ambiente se comparados com a iluminação tradicional.

- Até 90% menos emissões de CO₂ em comparação às convencionais;
- Baixo consumo de energia;
- Não emite radiação UV ou IR;
- Não contém mercúrio nem materiais pesados.



Plano 2020

Estamos investindo pesado em tecnologia LED

Queremos contribuir com um mundo mais saudável e sustentável...

Vendemos **Eficiência, Conforto e Segurança!!!**



Economia e eficiência energética

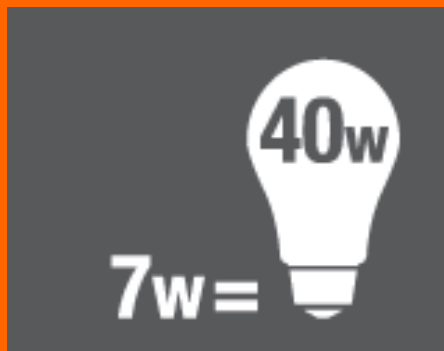
Usando a mesma quantidade de WATTS, o LED aproveita melhor a energia e gera mais luz!



Potência (W)

Potência (W): Representa o que uma determinada lâmpada consome de energia elétrica para produzir um determinado fluxo luminoso. (Unidade é Watt (W)).

- ✓ A tecnologia LED mantém o mesmo nível de luminosidade de uma lâmpada tradicional, porém consome muito menos;
- ✓ Exemplo da figura ao lado, a potência consumida é de 7W, porém ilumina igual a uma lâmpada incandescente de 40W, economizando até 90%;



Fluxo Luminoso (lm)

Fluxo Luminoso: Quantidade total de luz emitida por todos os lados por uma fonte de luz e é determinado pelo nível de iluminação. (Unidade de medida: Lúmen [lm])



- ✓ Quanto maior o fluxo, mais luz o produto emite;
- ✓ Fluxo luminoso entre **150 – 300 lumens** (considerado como baixo (decorativo));
- ✓ Fluxo luminoso entre **300 – 600 lumens** (considerado como médio);
- ✓ Fluxo luminoso entre **600 – 3.000 lumens** (considerado como alto fluxo luminoso / aplicações pé direito alto);
- ✓ INMETRO Range de fluxo vs equivalência (tabela 10 portaria 389)

Características do LED

Economia e Eficiência energética

Até 90% de economia!

Incandescente



Transforma
5%
Da energia em
luz

LED



Transforma
30%
Da energia em
luz

Eletrônicas
compactas
15%!



Vida longa

25 mil horas

8.760 h/a

=

Mais de 2,5 anos de operação contínua.

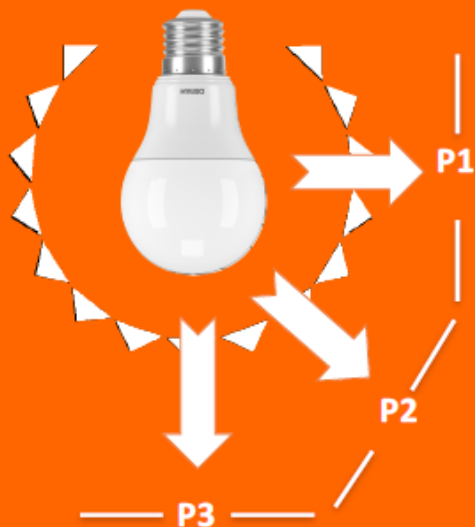
Com perda de apenas 30% do fluxo luminoso (L70 B50)



Intensidade Luminosa

Intensidade Luminosa: É o fluxo luminoso irradiado em uma determinada direção. (Unidade de medida: Candela [cd])

- ✓ Quanto mais fechado o ângulo do fecho luminoso, maior a intensidade luminosa, ou seja mais luz naquele determinado ponto.



CONFORTO

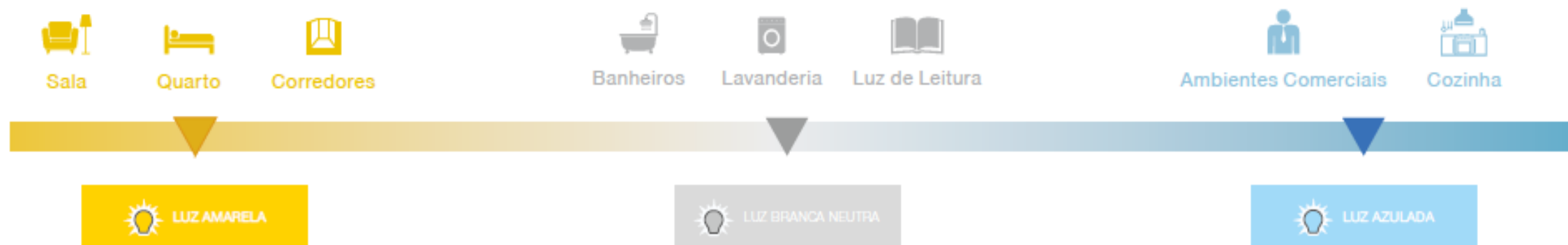
**prefira
LÂMPADAS
OSRAM**



**para o bem
dos
seus olhos!**

Temperatura de Cor

Temperatura de Cor: É a grandeza que expressa a aparência da cor da luz. Quanto mais alta a temperatura de cor, mais branca será a cor da luz emitida. Principais temperaturas: Luz Amarela (<3300K), Luz Branca (3300K – 5300K), Luz Branca Azulada (>5300K). Unidade de medida: Kelvin (K)



Luz amarela cor 827 (2.700K)

Para ambientes nos quais se deseja atmosfera aconchegante, como em casas, hotéis e restaurantes.

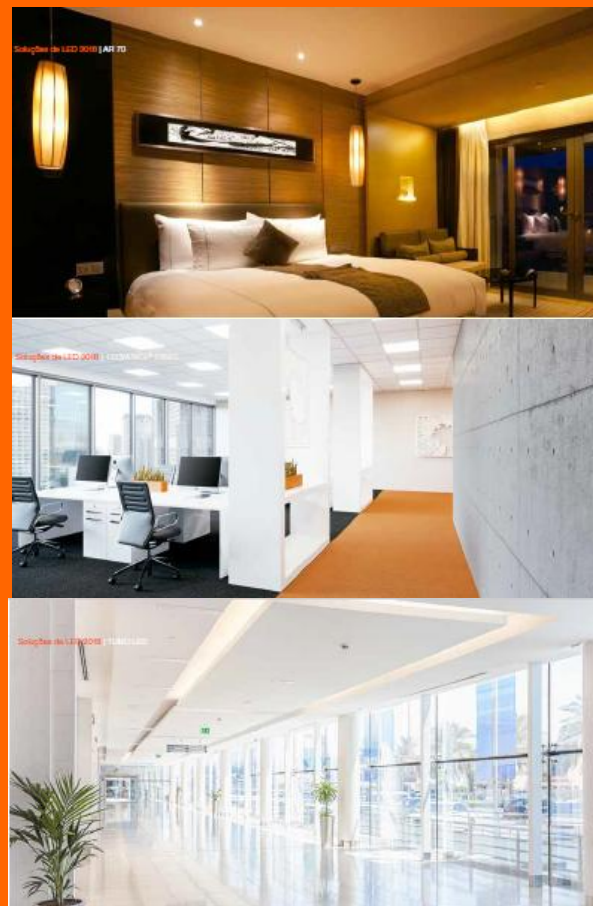
Luz neutra cor 840 (4.000K)

Para ambientes de trabalho, facilitando a concentração e o foco nas atividades.

Luz azulada cor 865 (6.500K)

Para proporcionar o efeito de um ambiente *clean* ou para dar a sensação de um ambiente mais frio.

Temperatura de cor



SEGURANÇA



Índice de reprodução de cor + luz direcionada = Pulo do gato!



Características do LED

Luz direcionada

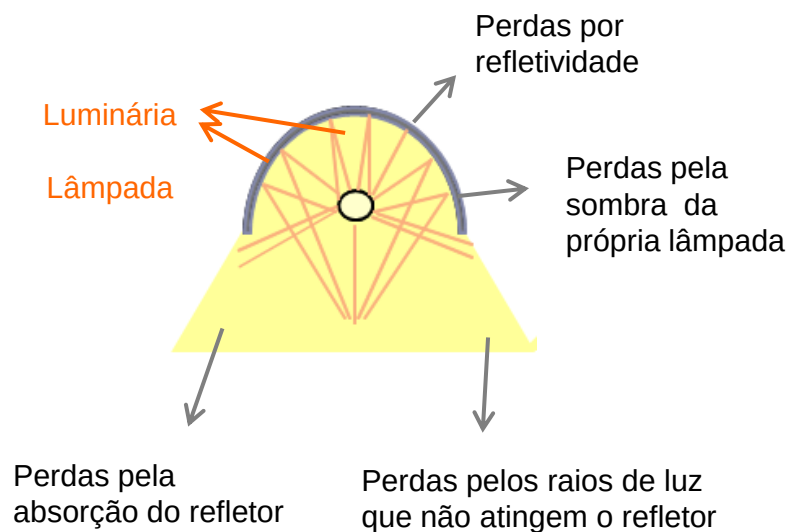
Fonte de luz que não se dispersa (LED)



Características do LED

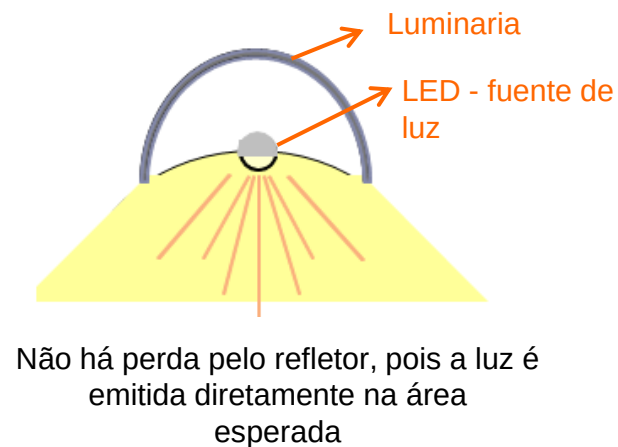
Maior eficiência através do controle óptico.

Sistema com lâmpada tradicional

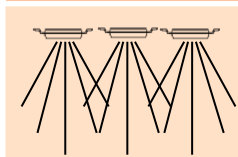


Eficiência deste sistema é entre 40% e 80%

Sistema com LED



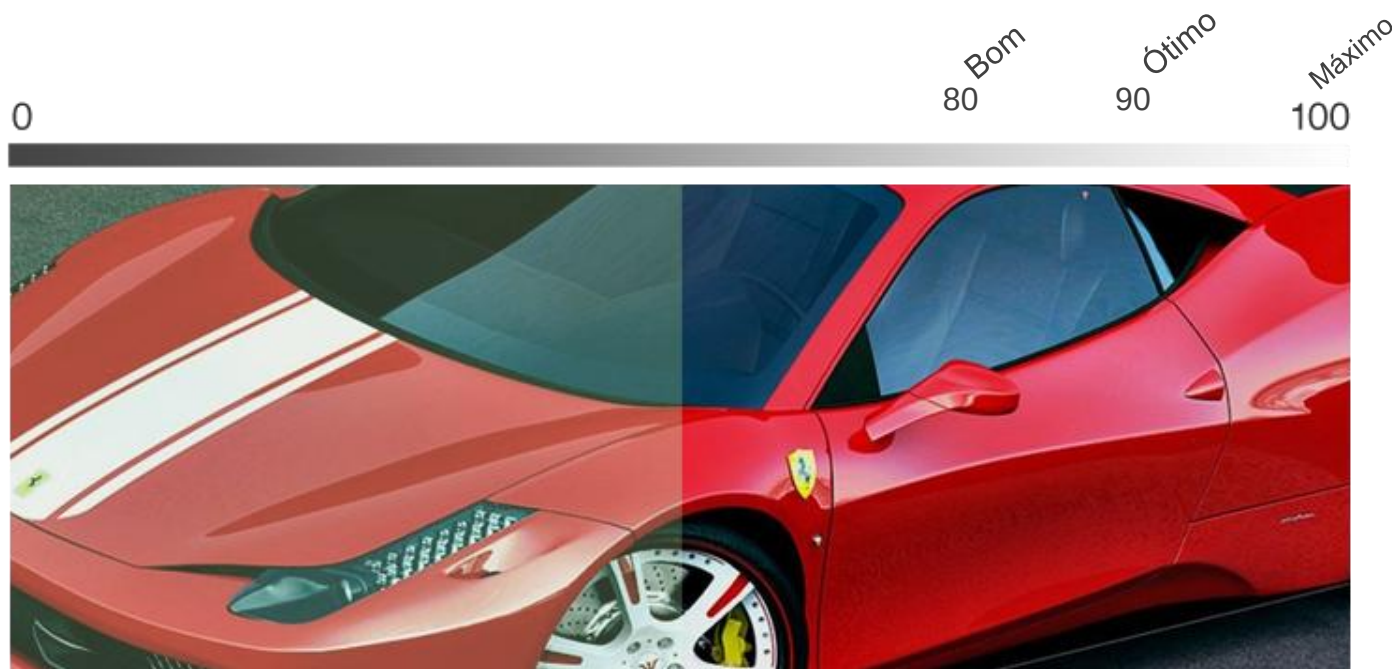
SISTEMA COM LED



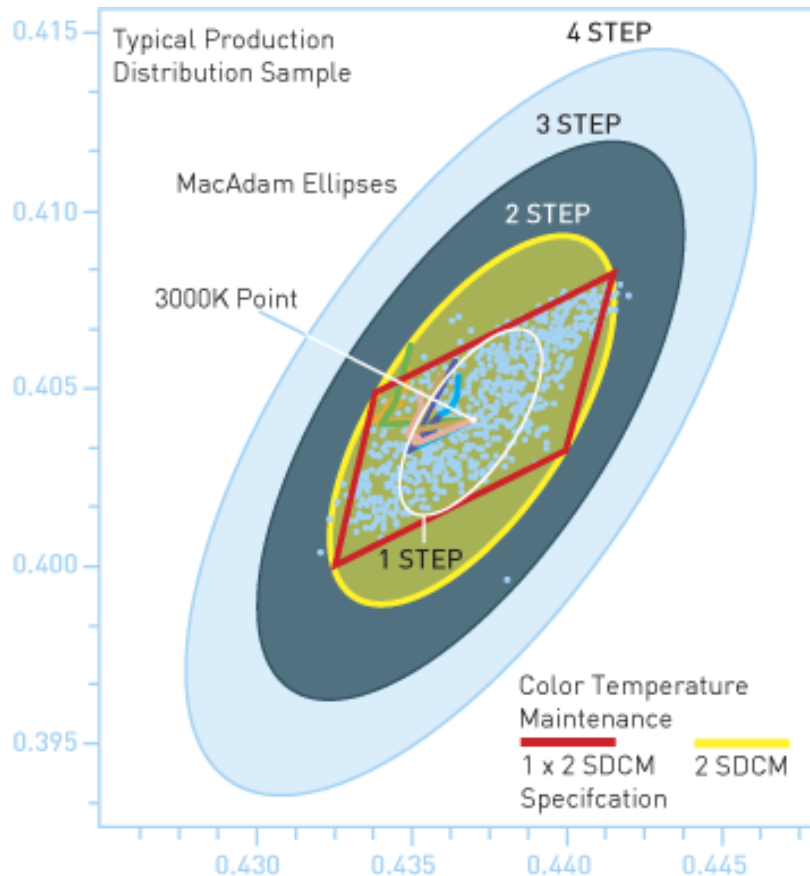
Eficiência deste sistema é de até **90%**

Índice de reprodução de cor

Indica a capacidade da lâmpada em reproduzir as cores dos objetos de forma fiel, esse índice tem como comparação a luz do sol que é considerado como índice de reprodução máximo.



McAdam Ellipse → SDCM < 6



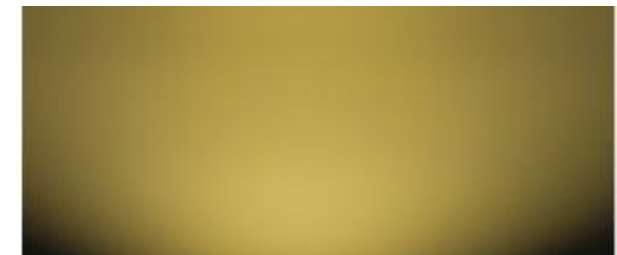
2 SDCM – Indistinguível



<6 SDCM – Leve desvio (considerado como melhor para indústria)



>6 SDCM – Desvio (considerado como baixa performance)



Resultado provável juntando vários “brancos”



Ângulo de abertura

Ângulo de abertura: O ângulo de abertura das lâmpadas mostra como a luz se espalha à medida que se distancia da lâmpada. (Unidade de medida: Lúmen/Watt (lm/W)).



- ✓ Lâmpadas com refletor, como os spots, direcionam a luz em fechos mais fechados, sendo utilizadas para destacar objetos e ambientes.
- ✓ Lâmpadas com fechos mais abertos, como os bulbos, iluminam uma área maior.

Dimerização

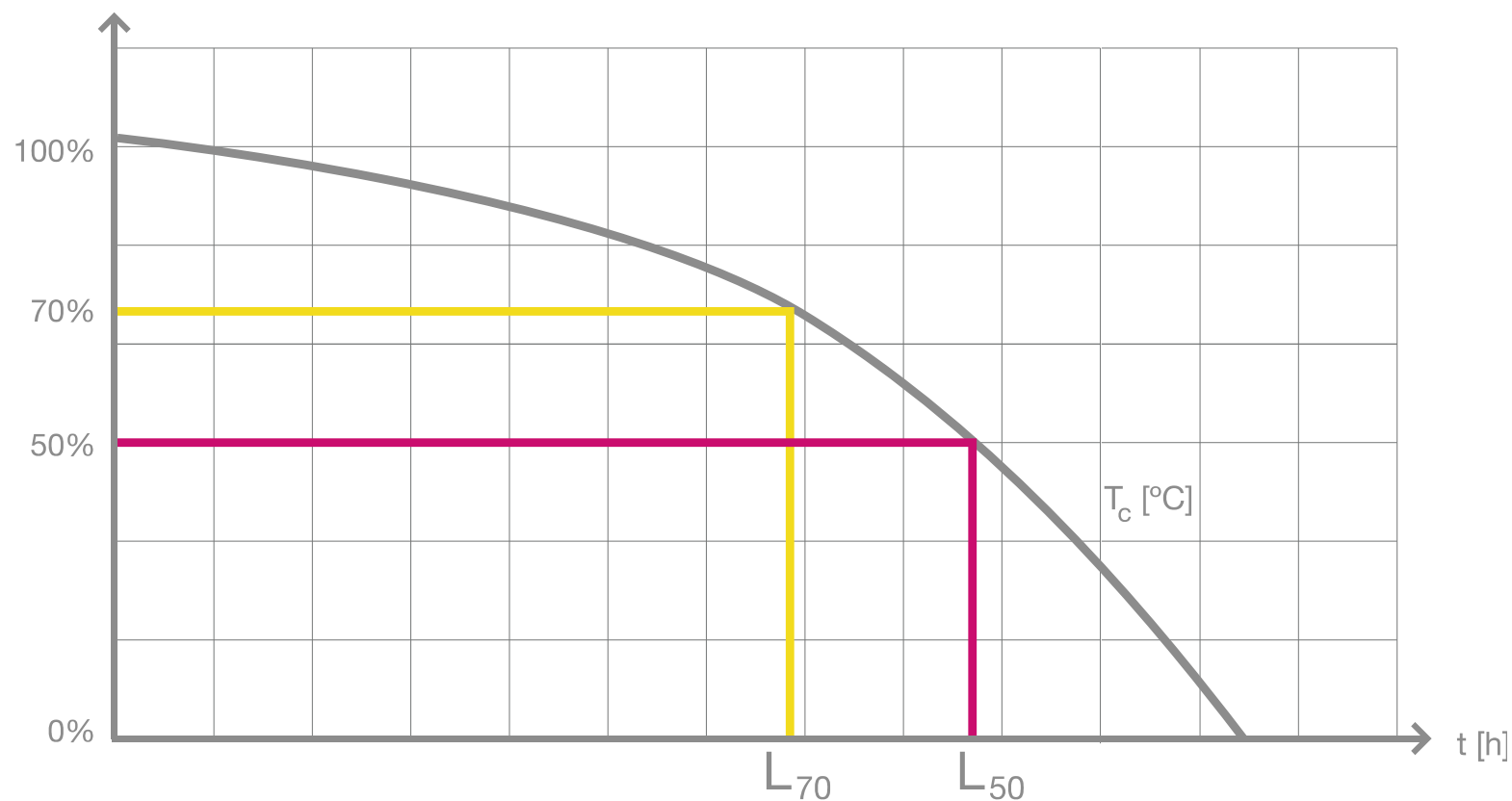


Dimerizável: capacidade de controlar eletricamente o consumo ou a intensidade luminosa de uma fonte de luz - lâmpada.

- ✓ Permite o controle da intensidade da luz por meio da redução da quantidade de luz emitida pela lâmpada.
- ✓ No caso da tecnologia LED, nem todas as lâmpadas podem ser dimerizadas. Para saber se uma lâmpada poderá ser instalada junto de um dimmer, consulte a embalagem.
- ✓ As lâmpadas dimerizáveis OSRAM possuem um selo laranja de identificação.
- ✓ Importante este dimmer deve ser compatível com a lâmpada.

Vida Útil

Vida útil: É o número de horas decorrido quando se atinge 70% da quantidade de luz inicial devido a depreciação do fluxo luminoso de cada lâmpada. Unidade de medida: horas



IP – Grau de Proteção do produto

Partículas Sólidas

TABELA PARA GRAU DE PROTEÇÃO PARA EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS		
PRIMEIRO DÍGITO		
Dígito	Descrição	Proteção
0	Não protegido	Sem proteção especial
1	Protegido contra objetos sólidos maiores que 50 mm.	Grande superfície do corpo humano como a mão. Nenhuma proteção contra penetração liberal no equipamento.
2	Protegido contra objetos sólidos maiores que 12 mm.	Dedos ou objetos de comprimento maior do que 80 mm, cuja menor dimensão é maior do que 12 mm.
3	Protegido contra objetos sólidos maiores que 2,5 mm.	Ferramentas, fios, etc, de diâmetro e espessura maiores que 2,5 mm, cuja menor dimensão é maior que 2,5 mm.
4	Protegido contra objetos sólidos maiores que 1,0 mm.	Fios, fitas de largura maior do que 1,0 mm, objetos cuja menor dimensão seja maior que 1,0 mm.
5	Proteção relativa contra poeira e contato a partes internas ao invólucro.	Não totalmente vedado contra poeira, mas se penetrar não prejudicará o funcionamento do equipamento.
6	Totalmente protegido contra penetração de poeira e contato a partes internas ao invólucro.	Não é esperada nenhuma penetração de poeira no interior do invólucro.

Água

TABELA PARA GRAU DE PROTEÇÃO PARA EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS		
SEGUNDO DÍGITO		
Dígito	Descrição	Proteção
0	Não protegido.	Nenhuma proteção especial. Invólucro Aberto.
1	Protegido contra queda vertical de gotas de água.	Gotas de água caindo na vertical não prejudicam o equipamento, (condensação).
2	Protegido contra queda com inclinação de 15° com a vertical.	Gotas de água não tem efeito prejudicial para inclinações de até 15° com a vertical.
3	Protegido contra água aspergida.	Água aspergida de 60° com a vertical não tem efeitos prejudiciais ao equipamento.
4	Protegido contra projeções de água.	Água projetada de qualquer direção não tem efeito prejudicial.
5	Protegido contra jatos de água.	Água projetada por bico em qualquer direção não tem efeitos prejudiciais contra o equipamento.
6	Protegido contra ondas do mar.	Água em forma de onda, ou jatos potentes não tem efeitos prejudiciais ao equipamento.
7	Protegido contra efeitos de imersão.	Sob certas condições de tempo e pressão não há penetração de água. Ex.: Inundações.
8	Protegido contra submersão.	Adequado à submersão contínua e sob condições específicas. Ex.: Equipamento Submerso

“IP” mais comuns:

IP20
IP44
IP65
IP66
IP67
IP68

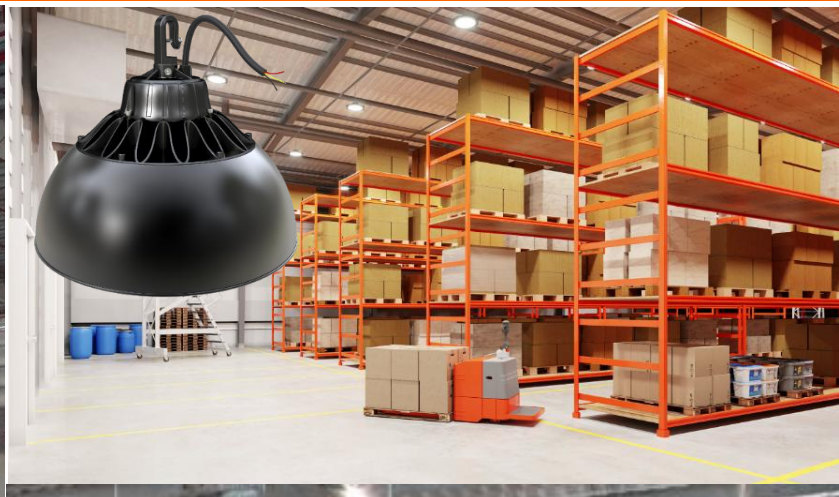
APLICAÇÕES E PRODUTOS LEDVANCE





**INDUSTRIAL &
PROFISSIONAL**

Industrial e Profissional



A modern office interior featuring a long white desk with two computer monitors and two ergonomic chairs. Large windows in the background offer a view of a city skyline. The ceiling is a grid of white tiles with recessed lighting. A hallway with a bright orange carpet and a concrete wall is visible on the right.

COMERCIAL & CORPORATIVO

Comercial & Corporativo

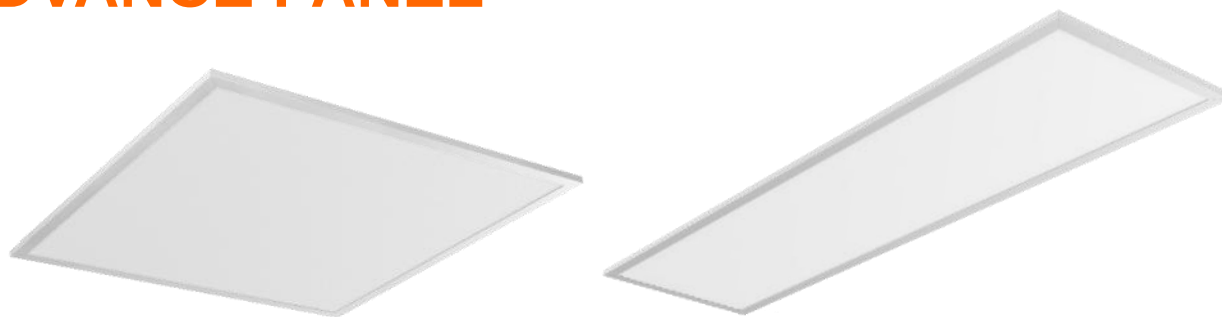




PAINEL



LEDVANCE PANEL



- 33W (versão UGR) e 40W
- 3300lm e 4000lm
- Aplicações: Modular, Pendente, e Embutir (frame)

até

5 anos
de
garantia

Vida Útil
30.000h



3.000K
Amarela

4.000K
Branca

5.000K
Branca



Antiofuscante
33W UGR<19



Corredor



Escritório



Bar/Restaurante



Loja



Sala de reunião

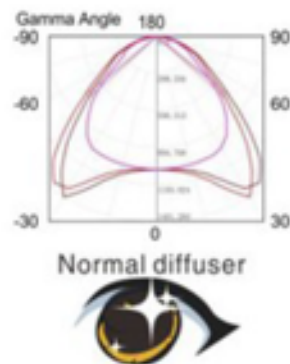
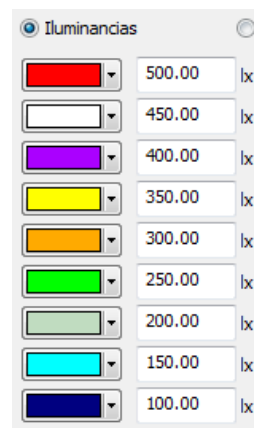
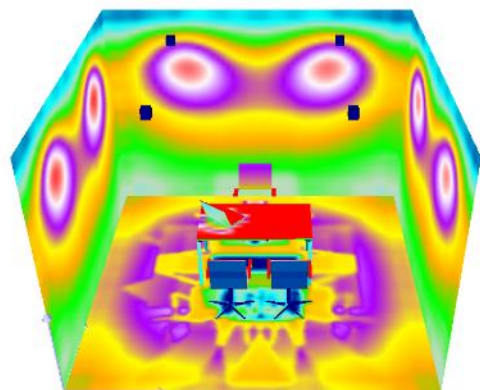


Comparativo PANEL x PANEL UGR<19

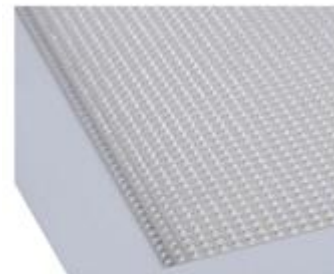
PANEL 600X600 40W  **160W de consumo**
500 LUX



DIFUSOR NORMAL

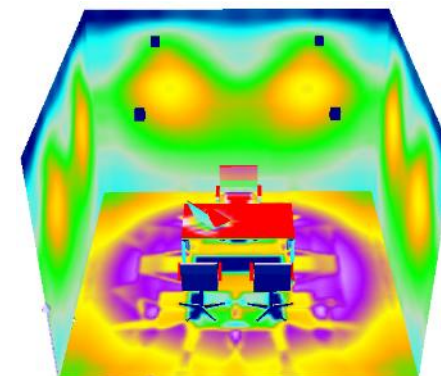
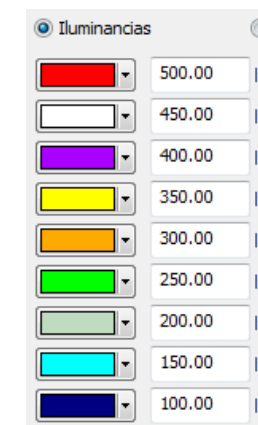
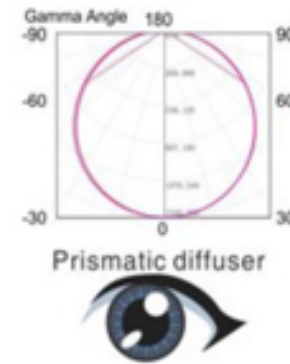


PANEL 600X600 33W UGR  **132W de consumo**
500 LUX



Antiofuscante
33W UGR<19

DIFUSOR PRISMÁTICO





RESIDENCIAL & DECORATIVA

Residencial



LED VINTAGE 1906

Produto	VELA 127V	VELA 220V	BOLINHA	CLA40	GLOBE	EDSON
Potência nominal	2W	2W	2.5W	5.5W	2.5W	4.5W
Equivalência	21W	21W	22W	45W	22W	36W
Tensão nominal	127V	220V	100-240V	100-240V	100-240V	100-240V
Fluxo luminoso	210	210	220	560	220	420
Eficiência em lm/W	105	105	88	102	88	93
Temperatura de cor	2500K	2500K	2500K	2500K	2500K	2500K
Índice de Reprodução de cor (IRC)	>80	>80	>80	>80	>80	>80
Fator de Potência	≥0.5	≥0.5	≥0.4	≥0.5	≥0.4	≥0.4
Base	E14	E14	E27	E27	E27	E27
Vida útil	15.000h	15.000h	15.000h	15.000h	15.000h	15.000h
Dimerizável	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Temperatura de operação	-20° + 45°C	-20° + 45°C	-20° + 45°C	-20° + 45°C	-20° + 45°C	-20° + 45°C
Garantia	3 anos	3 anos	3 anos	3 anos	3 anos	3 anos



Obrigado!



Acompanhe a LEDVANCE nas redes sociais:



facebook.com/ledvancebrasil



Confira nosso canal
no YouTube direto
de seu celular.