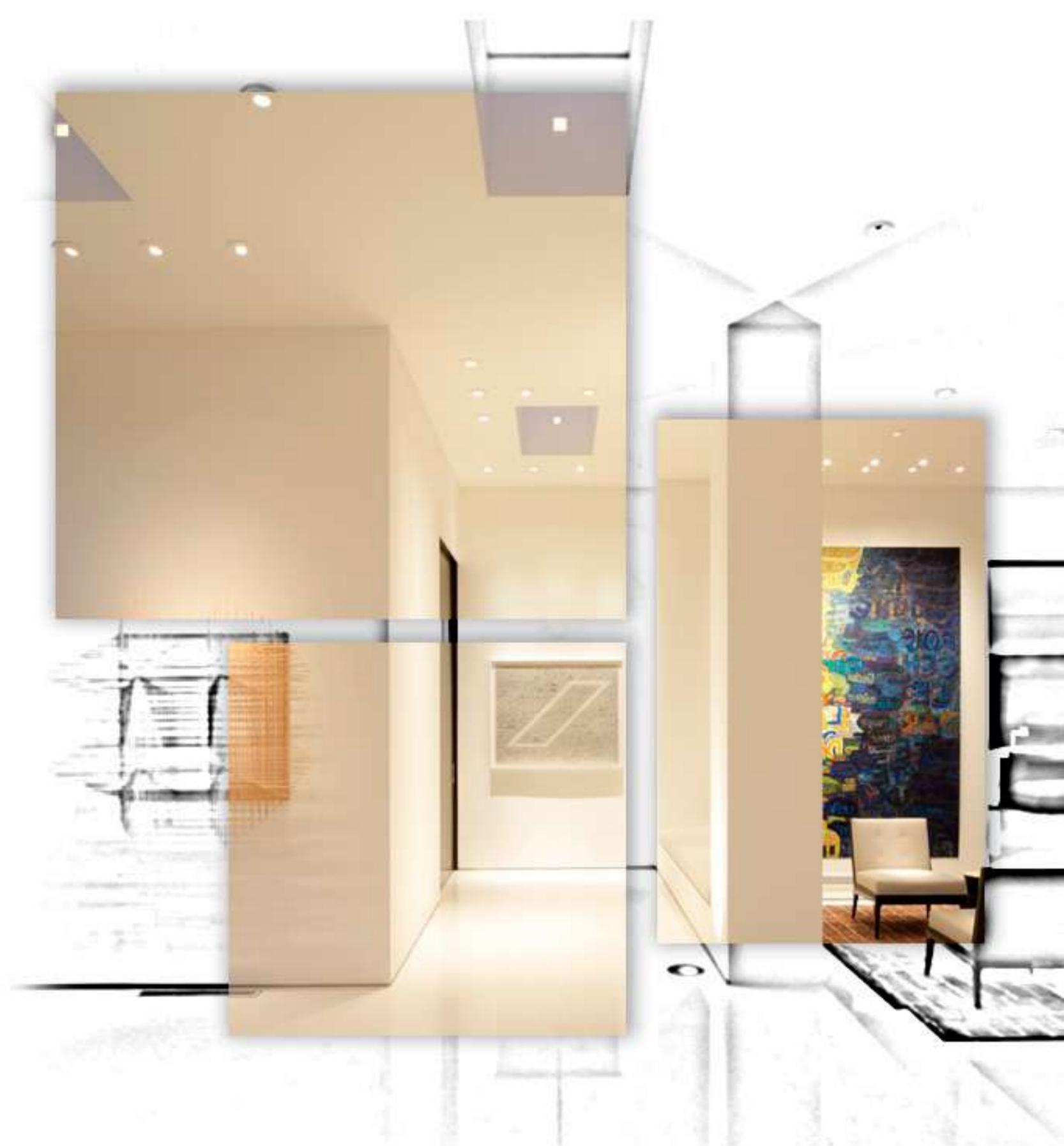


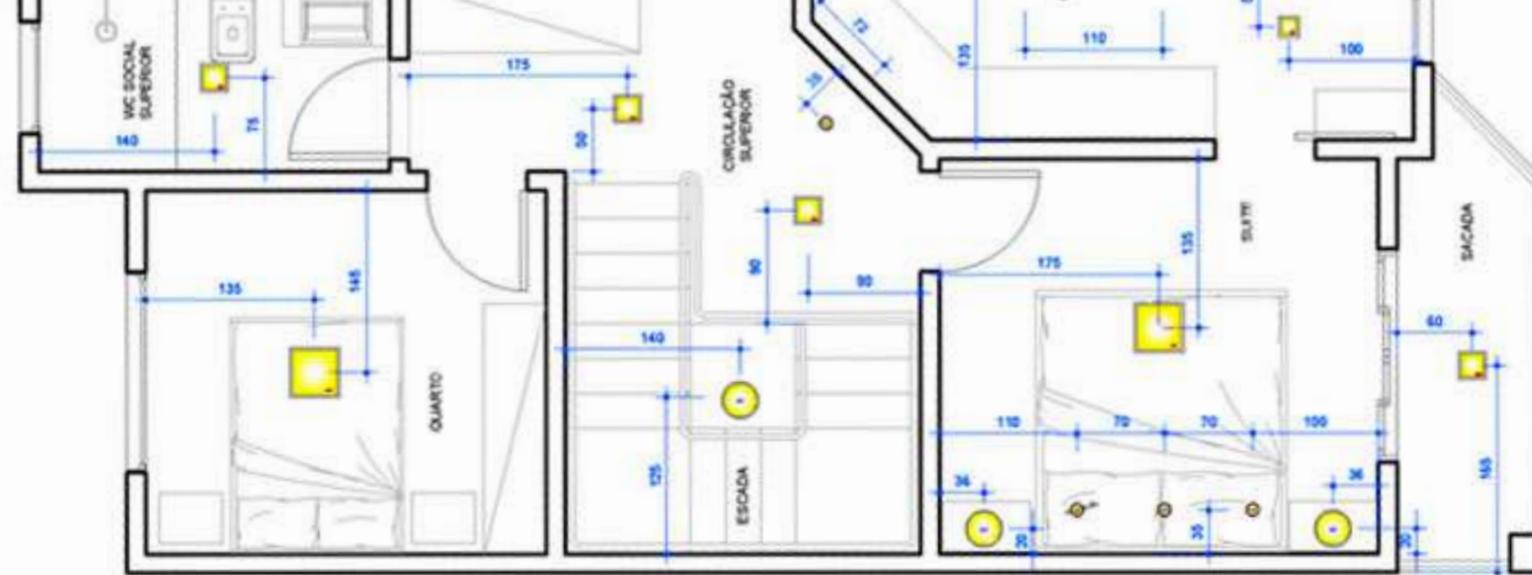
Guia ilustrado  
**Escolha e instalação  
de iluminação LED**

**TRANCIL**





# Projeto luminotécnico: o que considerar



A decisão pela melhor solução em iluminação LED é um esforço que evita transtornos e gastos extras com manutenção no futuro.

Afinal, **iluminar corretamente um ambiente é garantir que esse ambiente cumpra o seu objetivo da melhor maneira e com os melhores resultados.** Desse modo, por exemplo, varejistas devem investir em iluminação para vender mais, escolas e universidades para garantir um ambiente favorável aos estudos e estimulante intelectualmente.

A avaliação de um projeto luminotécnico, embora deva sempre se pautar por critérios estéticos, vai muito além deles. Só para citar alguns exemplos, a escolha criteriosa de um sistema de iluminação faz com que clientes permaneçam mais tempo

no ambiente de lojas de varejo.

Isso, por si só, não garante o aumento das vendas, mas é o primeiro e maior passo para que ele aconteça. Em [publicação da revista Lume Arquitetura](#), a arquiteta Ingrid Latreille afirma que “um bom sistema de iluminação deve assegurar níveis de iluminação que mantenham o conforto visual garantindo o contraste adequado à tarefa a ser realizada e o controle dos ofuscamentos”.

Mais adiante, na mesma publicação, a profissional afirma que “uma boa iluminação é um bom negócio. **Quando uma loja melhora sua iluminação, melhora sua lucratividade**”.

O mesmo poderia ser dito da produtividade dos colaboradores em um ambiente laboral e

do aprendizado de estudantes em escolas e universidades. Nesse sentido, saber escolher o conjunto de luminárias para um projeto específico exige critérios técnicos de análise, que muitas vezes passam despercebidos até mesmo por profissionais da área.

O principal objetivo deste material é que você entenda que **a escolha da iluminação LED depende de diferentes fatores.** Ao privilegiar apenas preço e aparência, você pode sair perdendo em outros quesitos tão importantes quanto: vida útil, eficiência luminosa e adequação ao ambiente escolhido para a instalação.

Nas próximas páginas, você vai encontrar dicas técnicas nada óbvias sobre escolha e instalação de sistemas de iluminação LED.



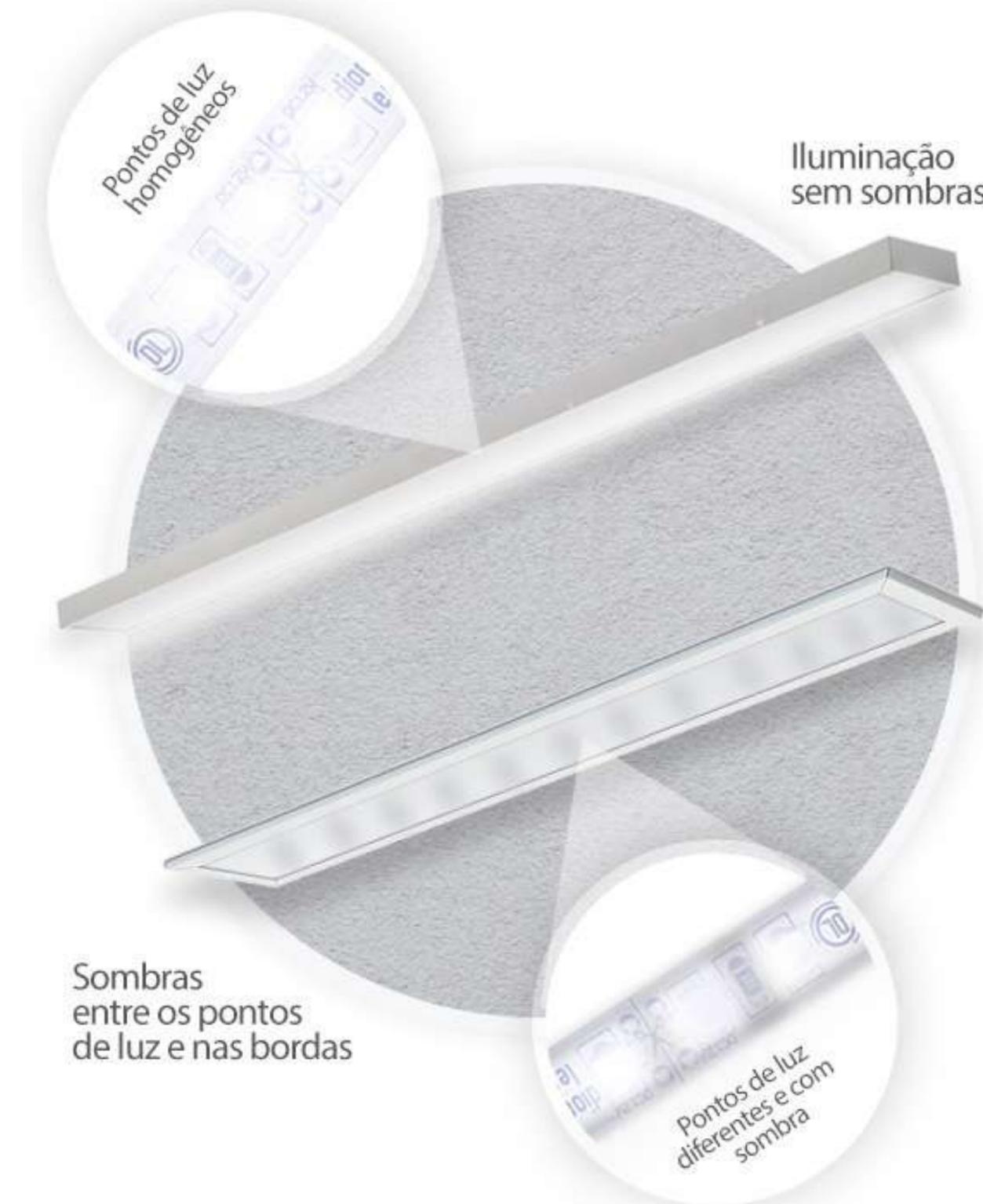
# Os pontos de luz e as áreas de sombra

Uma boa luminária não deixa à mostra os seus pontos de luz. No interior da luminária, fica contida uma régua de LED com pequenos pontos de luz.

A soma desses pontos deve formar um feixe de luz uniforme e homogêneo, de modo que não se possa distinguir cada ponto individualmente.

Um outro aspecto a ser observado são as sombras nas laterais da luminária. **Uma boa luminária não apresenta áreas de sombra em suas bordas. A luz irradia com a mesma intensidade por toda a área dedicada à emissão de luz.**

É muito comum serem encontradas à venda luminárias LED de baixa qualidade, que apresentam essas áreas de sombra.





# 3 Garantia

Ao oferecer um prazo de garantia, o fabricante das luminárias e sistemas LED leva em consideração, principalmente, a qualidade dos componentes que utilizou na sua construção. Os critérios na escolha dessas partes são diversos:

- **Qualidade das réguas de LED (material da régua, do adesivo dissipador de calor, da solda e do projeto da régua como um todo, por exemplo).**
- **Qualidade do projeto de produto do LED (que, embora pequeno, demanda conhecimentos aprofundados de engenharia de produto).**
- **A eficiência na distribuição da corrente elétrica deve ser homogênea para que a temperatura**

**de cor da iluminação, por sua vez, também se mantenha homogênea ao longo dos anos.**

É possível encontrar no mercado os mais diversos componentes, desde os mais resistentes e duráveis aos mais frágeis e precários.

O consumidor não tem acesso visual à maior parte deles e, ainda que o tivesse, seria difícil distinguir sua qualidade a olho nu. Por isso, uma das formas de verificar a qualidade de uma luminária ou sistema LED é a garantia.

Hoje, a maior parte dos fabricantes oferece apenas 1 ano. No entanto, sistemas mais robustos e montados com componentes de qualidade costumam estender esse prazo a **até 2 anos.**



No entanto, vale a pena fazer uma ressalva: é fundamental observar a garantia para concluir pelas luminárias LED de qualidade, mas esse não deve ser o único aspecto para ser decidir.

Conjugué o prazo de garantia com as outras dicas deste material e você certamente chegará na opção melhor e mais durável.



# A temperatura de cor da luz



O termo “temperatura” aqui não se refere ao fato de as luminárias esquentarem ou não.

A temperatura da cor é uma terminologia técnica que referencia a aparência visível de uma cor e, conseqüentemente, as sensações que essa aparência transmite a um determinado sistema luminotécnico.

Por exemplo, **as luzes consideradas frias têm sua tonalidade mais clara**, o que

torna o ambiente mais estimulante, de forma geral. São ideais, portanto, para espaços de trabalho e que demandam concentração e produtividade.

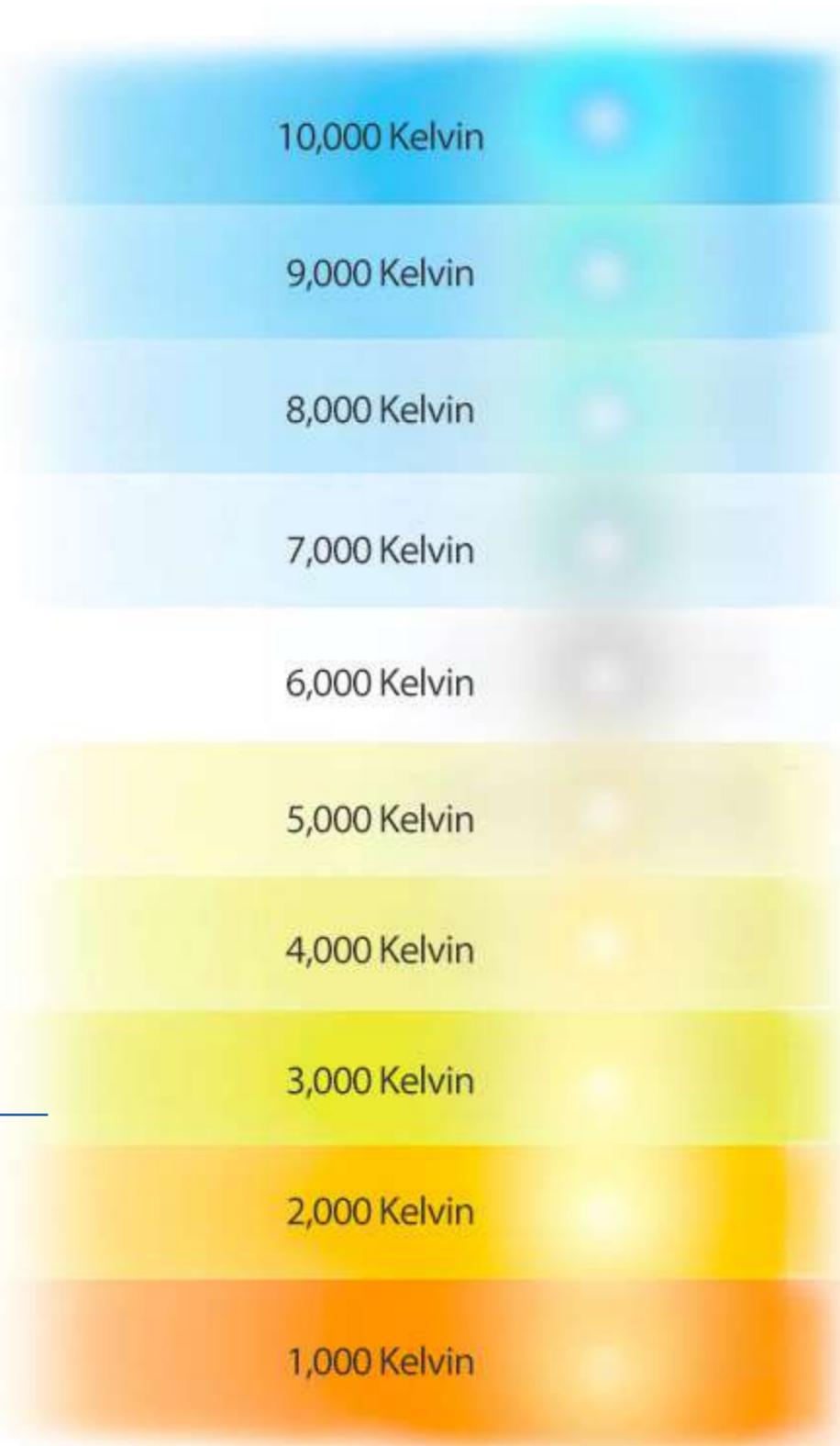
**A luz quente, por outro lado, é mais amarelada** e tende a tornar o aspecto do recinto calmo e aconchegante. Por esse motivo, se adequa melhor a quartos de dormir, ambientes de convívio familiar etc.

## A escala Kelvin

Essa escala foi idealizada pelo engenheiro irlandês William Thompson (1824–1907), primeiro Barão de Kelvin. Ela define em 1 grau Kelvin (-273 graus Celsius) o zero absoluto, seu marco inicial.

A partir daí, a temperatura de cor da luz é medida com base nas alterações de cor que um material sofre ao ser aquecido. Assim, luzes com um valor Kelvin baixo (cerca de 2.700K) são consideradas “quentes” e as com um valor Kelvin alto (cerca de 6.500K) são consideradas “frias”.

Saiba mais no Wikipédia: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Kelvin>





# 5

## Eficiência, intensidade, fluxo e iluminância

Escolher o projeto luminotécnico adequado exige um certo grau de conhecimento das luminárias, também no que diz respeito à sua vida útil, qualidade e performance ao longo dos anos.

Ora, se o objetivo é recorrer ao tipo exato de temperatura de cor para um determinado produto ou ambiente, não faz sentido que haja diferenças entre luminárias de uma mesma marca e especificação.

No entanto, é muito comum que opções

mais baratas apresentem diferenças entre si, seja já nos primeiros dias de uso ou depois de algum tempo de instalação. O resultado disso é que, em pouco tempo, seja necessário repor todo o sistema, para que ele se torne homogêneo novamente.

Alguns critérios técnicos aos quais se deve atentar para ter certeza de que isso não vai acontecer são a **intensidade luminosa, o fluxo luminoso e a iluminância**, geralmente **previstos na embalagem do produto**.



Entenda, abaixo, o que cada um desses termos designa:

## Eficiência luminosa

Quanto maior o percentual de energia elétrica que uma luminária transforma em luz, maior a sua **eficiência luminosa**. Assim, as lâmpadas incandescentes são as que apresentam menor eficiência e as luminárias de LED, por sua vez, as que melhor aproveitam a energia.

Ou seja, a eficiência luminosa se relaciona principalmente à economia de energia elétrica.

Ela é medida em lúmens por watts (Lm/W), sendo o lúmen o fluxo luminoso que uma luminária pode produzir e o watt a quantidade de energia consumida para isso. Assim, **quanto mais alto for o valor discriminado na embalagem, maior a eficiência luminosa da luminária LED.**

## Intensidade luminosa e fluxo luminoso

A **intensidade luminosa** diz respeito à quantidade de luz emitida em uma determinada direção. Essa medida é muito comum em lâmpadas refletoras, que direcionam a luz para um ponto específico.

Já o **fluxo luminoso** diz respeito à quantidade de luz que emana da fonte emissora, independentemente da direção.

## O diferencial do LED

As luminárias LED têm uma intensidade luminosa melhor aproveitada, já que todo o seu fluxo luminoso é direcionado ao mesmo sentido. Sem a necessidade, portanto de utilizar refletores.

## Iluminância

Se a intensidade luminosa e o fluxo luminoso se referem à quantidade de luz emitida por cada tipo fonte luminosa, a iluminância, por sua vez, é a quantidade de luz que chega a um determinado ponto, atingindo-o e espalhando-se.

**LUMINÁRIA LED** **TRANCIL®**  
**LUMINÁRIA THELed PLAFON QUADRADA**

26W - 2200 lúmens  3000K - branco quente  Sobrepor  
 30W - 2900 lúmens  4000K - branco neutra  Embutir  
 6000K - branco fria

**50% ECONOMIA DE ENERGIA**  
ECONOMIA E AUMENTO DE LUMENS E TEMPERATURA

**>0,92** FATOR DE POTÊNCIA  
**80** ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES  
**25.000 h** VIDA ÚTIL

**-20°C a 40°C** TEMPERATURA AMBIENTE  
**NÚMERO DE PARTIDAS ILIMITADO**  
**PINTURA EPOXI**

**26W**  
Dimensional Sobrepor (AxLxC): 5,2 x 32 x 132cm  
Dimensional Embutir (AxLxC): 5,2 x 33,4 x 33,4cm

**30W**  
Dimensional Sobrepor (AxLxC): 5,2 x 42 x 42cm  
Dimensional Embutir (AxLxC): 5,2 x 43,4 x 43,4cm

**ALTO RENDIMENTO**  
**FABRICADO NO BRASIL**

TRANCIL Transf. Com. Ind. Ltda.  
CNPJ 19.149.954/0001-99  
Rua Rio Paranaguá, 1.515  
CEP 32280-300  
Contagem - MG - Brasil  
F. 31-2191-1800  
www.trancil.com.br



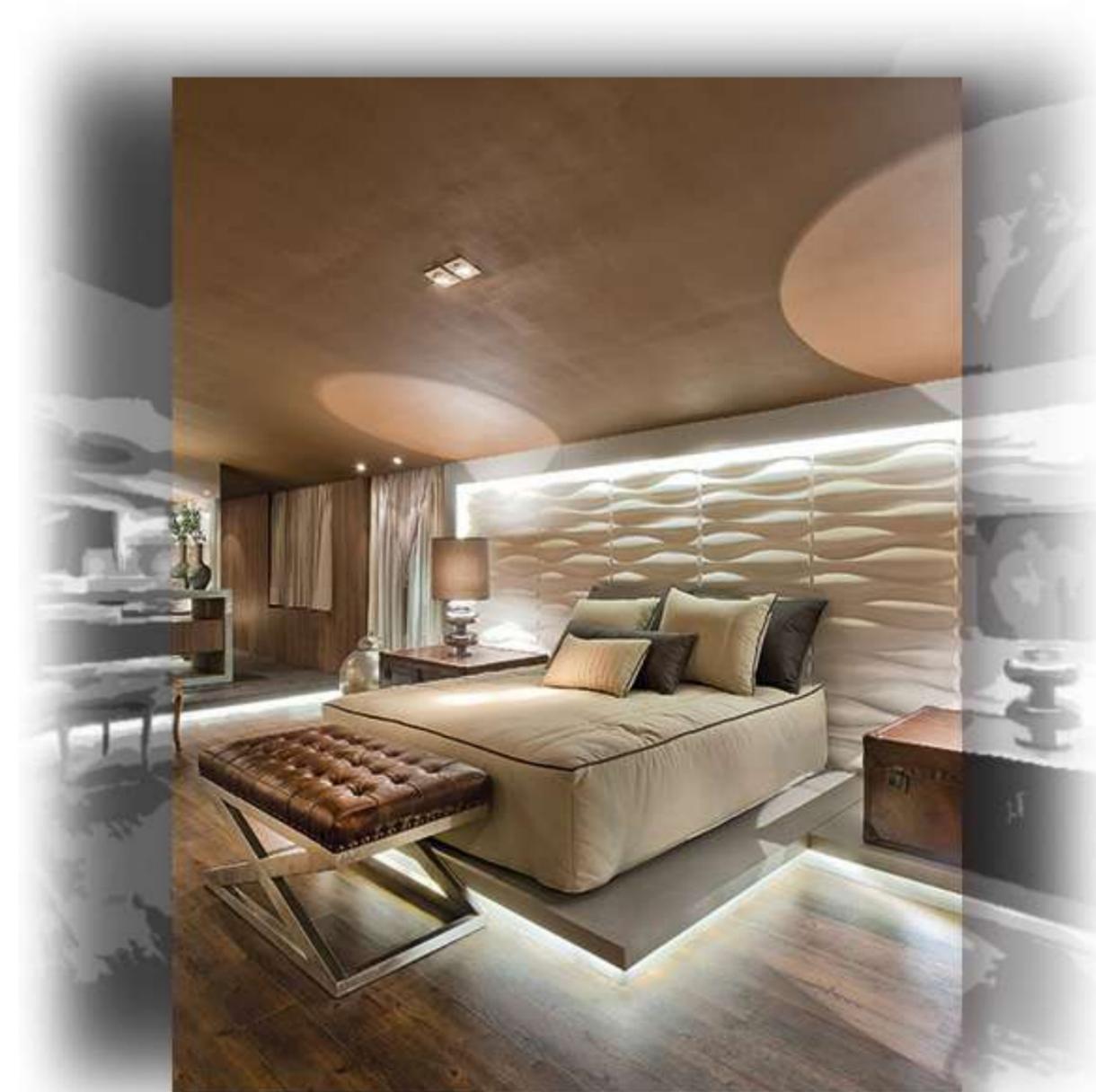
# 6 Conclusão

A beleza de um sistema de iluminação LED não deve ser o único critério da sua escolha. Da mesma maneira, privilegiar o preço em detrimento da qualidade pode ser um grande passo em falso, gerando gastos com manutenção e troca de componentes já em curto prazo.

Ao escolher o sistema para o seu ambiente, invista em beleza, mas também em

qualidade dos componentes e procedência do material utilizado. Leve em conta, ainda, a adequação do sistema luminotécnico ao tipo de utilização do espaço, vida útil das luminárias e componentes, e durabilidade do sistema como um todo.

Beleza, economia e bom gosto devem andar de mãos dadas na iluminação do seu espaço de trabalho, lazer ou descanso.



# TRANCIL

[www.trancil.com.br](http://www.trancil.com.br)

Sempre na busca pela excelência em iluminação, a TRANCIL aposta em um futuro melhor, oferecendo produtos de qualidade e durabilidade, respeitando o meio ambiente.

Fundada em 1976, a empresa atua no setor eletro-eletrônico, oferecendo produtos de iluminação residencial, comercial e pública, além de materiais elétricos em geral.

Sempre atenta à responsabilidade na negociação com seus clientes, oferecemos produtos de alta qualidade e mantemos um canal aberto de comunicação direto da fábrica.



CATÁLOGO DE PRODUTOS

Baixe grátis