



FAÇA A SUA ESCOLHA

TIPOS DE FONTE DE LUZ

LÂMPADAS

- ❖ **INCANDESCENTE**
- ❖ **HALOGÉNEO**
- ❖ **FLUORESCENTE COMPACTA**
- ❖ **FLUORESCENTE TUBULAR**
- ❖ **DÍODOS EMISSORES DE LUZ
(LED)**

DEFINIÇÃO: Dispositivo elétrico que transforma a energia elétrica em energia luminosa e energia térmica (calor) por efeito de Joule.

LÂMPADA INCANDESCENTE



Primeira lâmpada incandescente de Thomas Edison (1879, New Jersey, E.U.A.)



Lâmpada Incandescente

CONSTITUIÇÃO: Ampola de vidro com o seu interior sem ar e com um filamento de tungstênio que aquecido emite luz e calor.

POTÊNCIA: 15-150 W

ÍNDICE DE RESTITUIÇÃO DE COR (Ra): 99

CLASSE ENERGÉTICA: E-G

ECONOMIA: *

VIDA ÚTIL (horas): 1000

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: 15 a 25 lm/W (cerca de 95% da energia é perdida sob a forma de calor).

LÂMPADA DE HALOGÉNEO



Diferentes tipos de lâmpadas de halogéneo. Fonte: Philips

CONSTITUIÇÃO: Ampola de vidro com filamento de tungsténio inserido num gás inerte (halogéneo, e.g. iodo ou bromo).

POTÊNCIA: 25-500 W

ÍNDICE DE RESTITUIÇÃO DE COR (Ra): 99

CLASSE ENERGÉTICA: C-E

ECONOMIA: *

VIDA ÚTIL (horas): 1500-3000

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: 18 lm/W

VANTAGENS: 20% a 60% mais eficientes que as incandescentes, maior brilho e claridade constante.

LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS



Fonte: Philips

CONSTITUIÇÃO: As paredes do tubo de vidro são revestidas por pó de fósforo. O seu interior possui uma pequena quantidade de mercúrio e um gás inerte, geralmente o árgon, mantidos a pressão baixa.

O pó de fósforo quando excitado com radiação ultravioleta gerada pela ionização dos gases, produz luz visível.

POTÊNCIA: 5-55 W

ÍNDICE DE RESTITUIÇÃO DE COR (Ra): 80-93

CLASSE ENERGÉTICA: A-B

ECONOMIA: ****

VIDA ÚTIL (horas): 8000-20000

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: 60 lm/W

VANTAGENS: 75% mais eficientes em comparação com as incandescentes

LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES



Fonte: Philips

CONSTITUIÇÃO: As paredes do tubo de vidro são revestidas por pó de fósforo. O seu interior possui uma pequena quantidade de mercúrio e um gás inerte, geralmente o árgon, mantidos a pressão baixa.

O pó de fósforo quando excitado com radiação ultravioleta gerada pela ionização dos gases, produz luz visível.

POTÊNCIA: 4-80 W

ÍNDICE DE RESTITUIÇÃO DE COR (Ra): 50-97

CLASSE ENERGÉTICA: A-B

ECONOMIA: *****

VIDA ÚTIL (horas): 6000-20000

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: 50 lm/W

VANTAGENS: 75% mais eficientes em comparação com as incandescentes

DÍODOS EMISSORES DE LUZ (LED - *LIGHTING EMMITING DIODE*)



Fonte: Philips

CONSTITUIÇÃO: Os LED são *chips* minúsculos de semicondutores químicos que produzem luz quando atravessados por uma corrente elétrica. Devido à reduzida dimensão do LED, uma lâmpada contém vários díodos emissores de luz.

POTÊNCIA: 1,9 – 5,9 W

ÍNDICE DE RESTITUIÇÃO DE COR (Ra): 80-89

CLASSE ENERGÉTICA: A⁺- A⁺⁺

ECONOMIA: *****

VIDA ÚTIL (horas): 25000-100000

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: >120 lm/W

VANTAGENS: 80% mais eficientes em comparação com as incandescentes e durabilidade



EFICÁCIA LUMINOSA

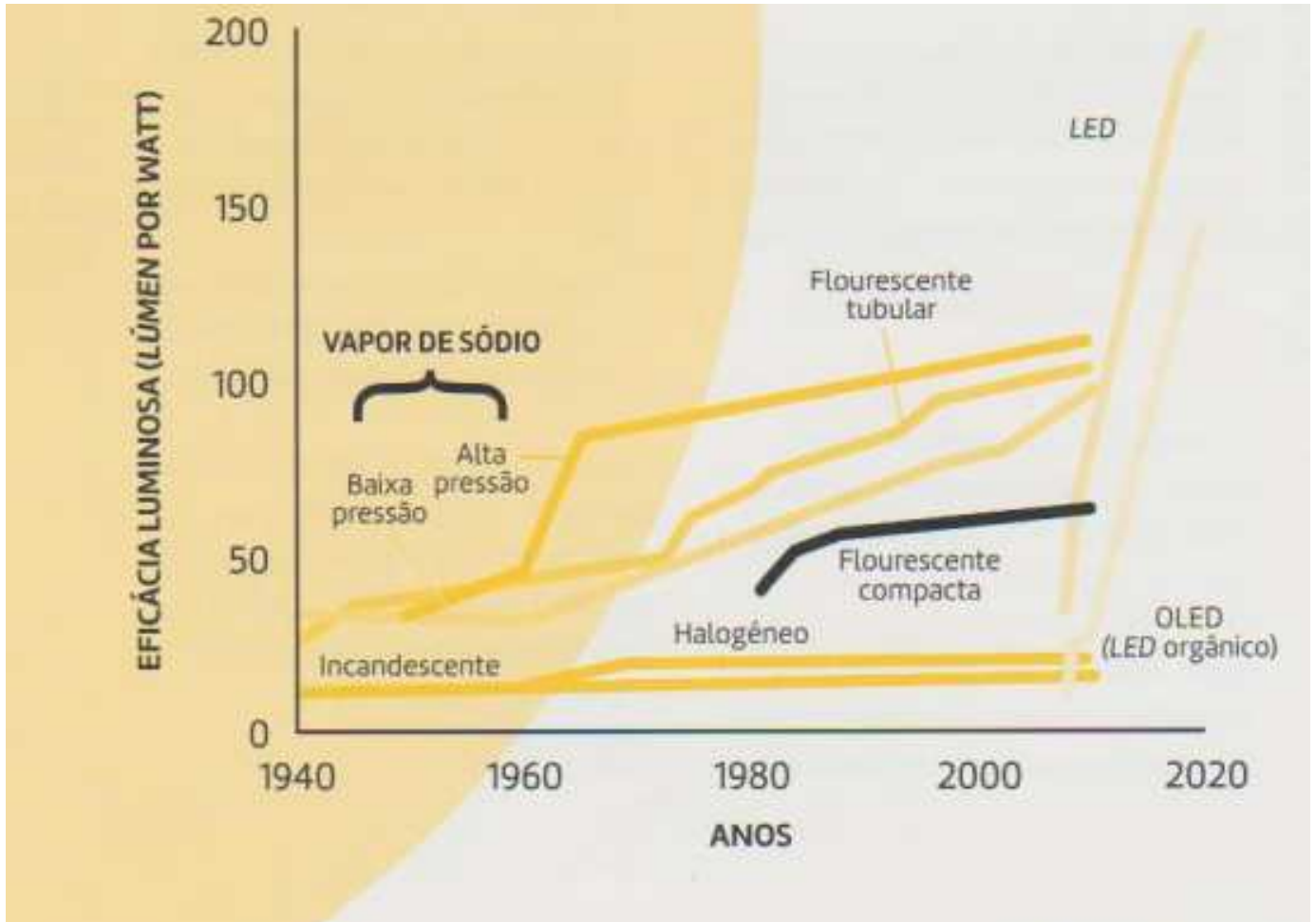


GRÁFICO 1- EVOLUÇÃO DA EFICÁCIA LUMINOSA (LÚMEN POR WATT) AO LONGO DO TEMPO.

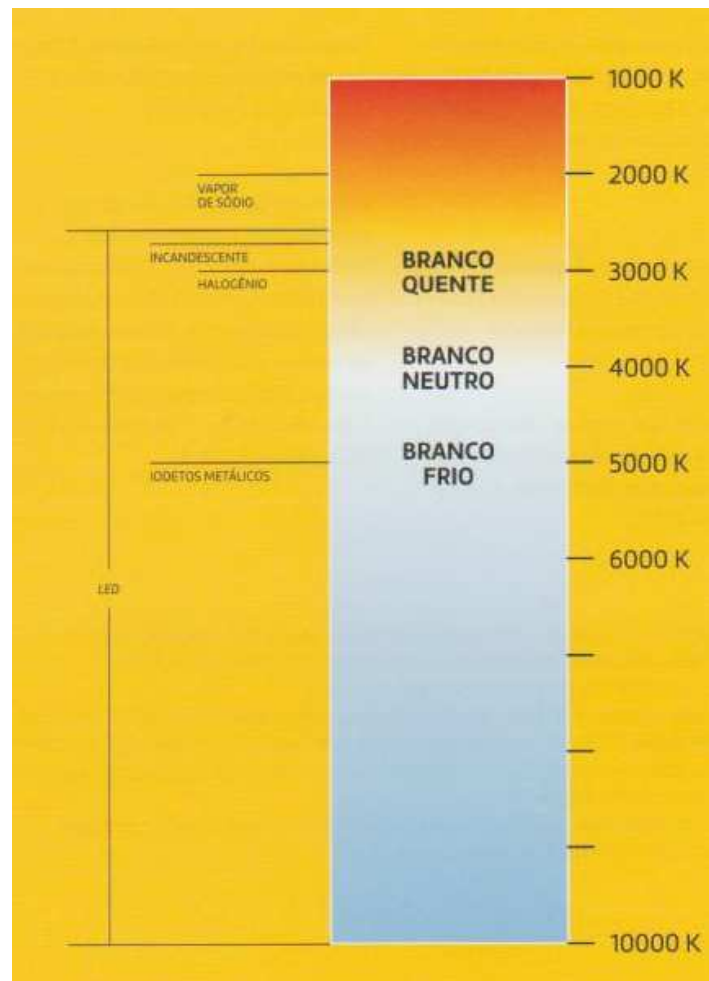
FONTE: ECO-AP. MANUAL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.



DIAGRAMA CROMÁTICO

A definição da temperatura de cor da fonte de luz implica relacionar a cor da fonte de referência (corpo negro – *Planck*) aquecida a determinada temperatura e medida em *Kelvins* (K).

Quanto mais alta a temperatura de cor, mais clara é a tonalidade de cor de luz.



Fonte: Manual de Eficiência Energética

No caso de decidir pela luz branca, recomenda-se utilizar fontes cuja temperatura de cor não ultrapasse os 5000 K.

DICAS DE POUPANÇA



Fonte: Portal Energia Renováveis

- ❖ **Desligar todas as luzes que se encontram acesas desnecessariamente, maximizando a utilização da luz solar.**
- ❖ **Pintar as paredes e os tetos com cores claras, que refletem melhor a luz, reduzindo a necessidade de iluminação artificial.**
- ❖ **Evitar *abat-jours* muito opacos, já que obrigam a utilização desnecessária de lâmpadas mais potentes.**
- ❖ **Utilizar LED, lâmpadas fluorescentes (tubulares ou compactas). Uma lâmpada convencional de 100W proporciona a mesma luz que uma lâmpada de baixo consumo de 20W (poupa 3 euros por ano por cada hora diária de utilização).**
- ❖ **Instalar sensores de movimento nos locais de passagem, como por exemplo garagens e vestíbulos (Fonte: ERSE)**

