

## TIPOS DE LÂMPADAS E SUA RELAÇÃO CUSTO-BENEFÍCIO



A lâmpada elétrica surgiu em 1879, sendo tal invenção de autoria do norte-americano **Thomas Edison**. Era necessário substituir a iluminação com chama de gás utilizada na época por algo mais eficiente a nível doméstico. Foi então que apareceu esse benefício despontando como avanço importante. Sendo assim a eletricidade chegava às residências e os antigos lampiões utilizados em larga escala foram aos poucos perdendo sua funcionalidade. Essa descoberta foi de tamanha importância que a primeira lâmpada da qual se tem conhecimento é a incandescente (com autonomia ou tempo de utilização razoável a contento). Com o passar do tempo, outras lâmpadas foram surgindo e hoje temos diversas opções disponíveis a serem utilizadas. Conheça a seguir as peculiaridades de cada uma.

### **Tipos de lâmpadas e suas características**

A função da lâmpada é transformar a energia elétrica que recebe em luz (energia luminosa) e calor (resultante dessa transformação, o chamado **efeito Joule**). Os tipos de lâmpadas existentes no mercado

são: **incandescentes, lâmpadas de descarga** e atualmente também **lâmpadas de LED**. Seja qual for a escolha faz-se uso da luminária (seu sustentáculo), um equipamento auxiliar que produz melhor distribuição luminosa, melhor proteção contra intempéries, permite ligação à rede elétrica e proporciona melhor aspecto visual bem como estético.

**Lâmpadas Incandescentes**

Tais lâmpadas podem ser as de utilização geral, lâmpadas de quartzo (halógenas) além de outros tipos conforme aplicação a que se destinem.

**Incandescentes de uso geral:** Aos poucos tais espécies estão sendo inutilizadas. Muitos países já adotaram a proibição da venda para uso residencial. No Brasil, até 2017 será completamente extinta a comercialização. O objetivo dos pesquisadores é promover uma conscientização sobre a preferência por lâmpadas fluorescentes, cuja eficiência é equivalente e a economia é comprovada. Segundo o site do Jornal Hoje (Rede Globo de Televisão), ao substituir-se por exemplo uma lâmpada de 100 W por uma equivalente de 23 W a economia anual seria de R\$ 24,00 em sua conta de luz. Levando-se em consideração uma quantidade equivalente a 10 unidades, você teria por exemplo uma redução no consumo de R\$ 240,00. Além do mais, 95% da energia elétrica que as incandescentes recebe é transformada em calor (5% apenas vira luz propriamente dita).



**Lâmpadas de Quartzo (Halógenas):** Tipo especial de lâmpadas incandescentes contendo um tubo de quartzo dentro do qual existem um filamento de tungstênio e partículas de iodo, flúor e bromo adicionados ao gás normal. Como aquecem demais, recomenda-se o seu uso com luminárias que tenham proteção (tampo de vidro), dado que elas são pressurizadas e podem explodir com relativa facilidade conforme sua temperatura interna. Apesar disso são lâmpadas pequenas e que reproduzem bem as cores, além de possuírem alta eficiência luminosa e vida útil longa. Lâmpadas dicróicas são as mais utilizadas nesse segmento. Aplicações principais: lojas comerciais e galerias de arte.



**Outros tipos de lâmpadas incandescentes:** Comptalux, facho médio, bulbo prateado, germicidas, lâmpadas de luz negra, lâmpadas infravermelhas, além de outras que se destinam a aplicações específicas.

Lâmpadas de Descarga

Lâmpadas amplamente utilizadas, podendo ser: fluorescente, luz mista, vapor de mercúrio e vapor de sódio de alta pressão.

**Fluorescente:** Essas lâmpadas possuem um ótimo desempenho, sendo consideradas ideais para iluminação de interiores como indústrias, lojas, escritórios e tendo espectro luminoso (temperatura de cor) indicado para cada aplicação. Apesar de não destacarem bem as cores, utiliza-se a luz branca fria ou morna para conseguir a distinção razoável destas.

Bastante utilizadas também em residências. Possuem alta eficiência luminosa e proporcionam boa economia.



**Luz mista:** Lâmpadas que possuem eficiência luminosa melhor que a da incandescente podendo substituí-la, ainda que não alcance nesse aspecto as fluorescentes. Possuem alto rendimento luminoso e vida média igual à da incandescente. Necessária ligação à tensão de linha (220 V) num sistema cujo fornecimento seja de 127 V (tensão de fase). Utilizadas em indústrias, galpões, postos de gasolina, ambientes externos, etc.

Dividem-se em vapor de mercúrio e vapor de sódio de alta pressão.

**Vapor de Mercúrio:** Lâmpadas que possuem vida útil longa e grande eficiência luminosa. Indicadas para galpões com pé-direito alto reduzindo assim o seu elevado custo com substituição de lâmpadas e reatores. Aplicadas também a todo ambiente interior de grandes proporções, vias públicas e áreas externas. Para destacar alguma cor (espectro luminoso), lança-se mão de lâmpadas que possuam feixe corrigido.



**Vapor de Sódio de Alta Pressão:** Lâmpadas que possuem a mais alta eficiência luminosa, sendo portanto mais econômicas se comparadas às suas equivalentes de outros tipos (mesmo nível de iluminamento). Reproduzem adequadamente todo espectro luminoso, predominando a cor quente, o que lhe confere um aspecto de luz branco-dourada. Utilizadas na iluminação de ruas, áreas externas, indústrias cobertas, etc.



**Lâmpadas de Estado Sólido (LED):** Lâmpadas que prometem ser a próxima geração que virá a substituir as atuais fluorescentes em uso. Com vida útil longa, alto IRC (índice de reprodução de cores), melhor eficiência luminosa, não emitem raios UV (ultravioleta) e IV (infravermelho) nocivos à saúde da pele humana. Com baixa emissão de calor, tornam-se mais econômicas inclusive pois num ambiente com ar-condicionado elas exigem pouco deste equipamento na climatização. Pra se ter uma ideia, uma lâmpada de led de 8 W equivale a uma incandescente de 60 W. Utilizadas em painéis, aparelhos eletrônicos e semáforos. Aos poucos estão sendo introduzidas também nas residências e nos ambientes comerciais.

