

LED garante Nobel de Física a japoneses

Trio desenvolveu nos anos 1990 luz azul; invenção foi fundamental para a composição da luz branca, mais econômica e sustentável

Paula Félix

CIÊNCIA

Três japoneses responsáveis por revolucionar o mundo da iluminação com a invenção do emissor de luz azul de diodo (LED), que permitiu a criação das lâmpadas brancas de LED, receberam ontem o Prêmio Nobel de Física deste ano. O anúncio foi feito pela Real Academia das Ciências da Suécia.

Na década de 1990, Isamu Akasaki, Hiroshi Amano e Shuji Nakamura, que é naturalizado americano, conseguiram produzir a luz azul de LED. Considerada um desafio para a comunidade científica, ela era fundamental para a composição da luz branca de LED, a partir da união com as luzes vermelha e verde. As duas últimas cores já eram usadas desde meados da década de 1960.

Segundo o Instituto Karolinska, em Estocolmo, a descoberta corresponde ao “espírito de Alfred Nobel” de desenvolver invenções que dão origem a um grande benefício para a humanidade. O diodo LED, destacou o comitê do prêmio, é “uma nova luz para iluminar o mundo”, mais eficiente e sustentável por economizar energia.

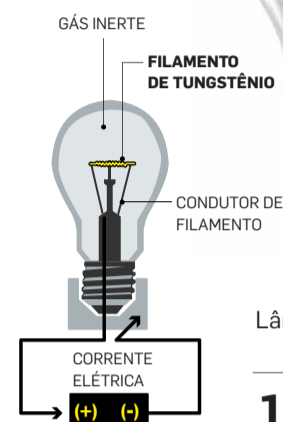
A luz branca de LED é considerada uma revolução para especialistas em Física. “A lâmpada de LED é fantástica para o mundo, porque é extremamente econômica e eficiente. A lâmpada comum, que está sumindo no Brasil, gasta a maior parte da energia elétrica em calor. Tudo o que emite luz será muito mais eficiente com o LED”, explica Alain André Quivy, chefe do La-

COMO FUNCIONA

A lâmpada incandescente

A lâmpada tem um filamento feito de tungstênio que recebe a energia elétrica

O circuito



EM CONTATO COM A CORRENTE ELÉTRICA, O FILAMENTO ATINGE ALTAS TEMPERATURAS E COMEÇA A EMITIR LUZ

0,1 kWh
Lâmpada de 100 watts

1.000 horas
em média

90%
(10% de luz)

Consumo

Vida útil

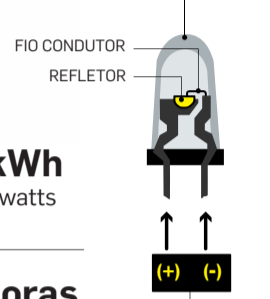
Calor gerado

A lâmpada de LED

Tem um **circuito eletrônico** chamado **diodo emissor de luz**

O equipamento permite a passagem de **corrente elétrica** em um **único sentido** e com controle de tonalidade da luz

O circuito LED



AO PASSAR PELO CIRCUITO, A ENERGIA ELÉTRICA É TRANSFORMADA EM LUZ

0,007 kWh
Lâmpada de 7 watts

50 mil horas
em média

0%
(100% de luz)

FONTE: REINALDO LOPES, PROFESSOR DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA FUNDAÇÃO EDUCACIONAL INACIANA (FEI) / INFOGRÁFICO/ESTADÃO

boratório de Novos Materiais Semicondutores do Instituto de Física da Universidade de São Paulo (USP).

Quivy lembra que a lâmpada de LED ainda é cara e não é produzida em larga escala, como as lâmpadas incandescentes. No entanto, elas podem representar, nos próximos anos, uma opção para reduzir o consumo de energia em todo o planeta.

“Atualmente, 25% da energia total do mundo é usada para algum tipo de iluminação. Se todas as lâmpadas pudessem ser

trocadas por LED, teríamos uma economia significativa. Elas são mais caras, mas vão ter, em breve, o mesmo preço de uma lâmpada incandescente.”

Economia. Segundo o professor do curso de Engenharia Elétrica da Fundação Educacional Inaciana (FEI) Reinaldo Lopes, as lâmpadas de LED têm maior vida útil. Lopes explica que uma lâmpada de 100 watts tem um consumo médio de 0,1 quilowatt-hora. Já a versão em LED, que oferece o mesmo nível de

iluminação, tem uma potência de 7 watts e um consumo de 0,007 quilowatt-hora.

“A lâmpada incandescente tem vida útil curta, de apenas mil horas. A de LED tem vida útil superior a 50 mil horas.”



NA WEB

Portal. Conheça os vencedores do Nobel de Medicina

estadao.com.br/e/nobelmedicina



Destaque. O professor Shuji Nakamura é um dos premiados

Lopes diz ainda que o modelo incandescente produz mais calor do que luz. “Na lâmpada comum, 90% (da energia) é transformada em calor. O diodo emissor de luz é um equipamento eletrônico que emite radiação luminosa na faixa que precisamos para visualização de todos os objetos, com a vantagem de que as pessoas têm a reprodução de cores de qualidade.”

O diretor do Instituto de Física da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Newton Cesario Frateschi, destaca que

a invenção de Akasaki, Amano e Nakamura também está ligada à sustentabilidade. “Representa uma revolução do ponto de vista energético e no conceito de iluminação, além da capacidade de ter um desenvolvimento sustentável.”

Hoje, o Instituto Karolinska vai anunciar os ganhadores do Nobel de Química. Amanhã, será feita a divulgação do Nobel de Literatura. Na sexta, é a vez do Nobel da Paz, e, na próxima segunda, o de Economia. / **COM AGÊNCIAS INTERNACIONAIS**

A gente acredita em um mundo melhor. Tanto que investimos nele todos os dias.

O investimento da Ambev no Brasil começa no campo, buscando ingredientes cada vez melhores, mas não para por aí. São 1.5 milhão de empregos que geram renda para muitas famílias e investimentos em cidades por todo o País; além de inúmeros projetos para deixar o mundo melhor para todos.

ambev



juntos por um mundo melhor