

Nº 005

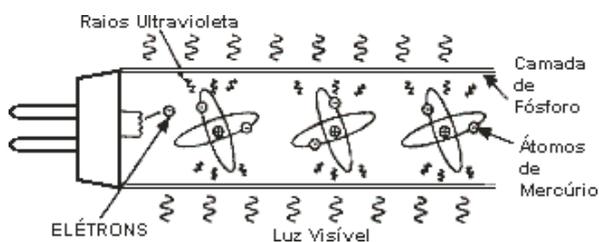


Reciclagem de Lâmpadas

Desde que Thomas Alva Edison inventou a primeira fonte de luz elétrica, contínuas pesquisas têm sido realizadas para criar melhores e efetivas fontes de luz artificial. Com o desenvolvimento tecnológico, surgiram no mercado lâmpadas mais eficientes na relação lumens por watt, sendo a utilização de mercúrio em lâmpadas fluorescentes uma técnica cada vez mais empregada.

Lâmpadas de mercúrio (fluorescentes, fluorescentes compactas, vapor de mercúrio, vapor de sódio e mistas), usam mercúrio como componente vital para seu funcionamento.

As lâmpadas fluorescentes convencionais são fabricadas usando um tubo de vidro selado contendo pó de fósforo revestindo ao longo o interior do vidro, uma pequena quantidade de mercúrio e um gás inerte, tipicamente argônio, mantido a baixa pressão. Este tubo tem dois eletrodos, um em cada extremidade, e através de uma considerável diferença de potencial, faz os elétrons de mercúrio migrar por este gás, criando um arco elétrico que ativa o pó que reveste o tubo e faz com que este emita luz branca.



Devido ao racionamento de energia, o governo tem preconizado mudanças nos hábitos de consumo. Uma das alternativas mais incentivadas para atingir a meta de redução do gasto energético constitui no apelo feito aos consumidores residenciais e empresas para substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas fluorescentes, o que acarretou um maior consumo destas lâmpadas e, posteriormente, acarretará num grave problema ambiental que será o descarte destas. O que muita gente não sabe é o quanto esta lâmpada é prejudicial à saúde e ao meio ambiente, pois quando quebradas acidentalmente ou simplesmente descartadas liberam substâncias tóxicas. Dentre estas, o mercúrio, metal pesado que quando absorvido pelo ser humano pode causar problemas respiratórios, neurológicos e gastrintestinais. Quando estão funcionando, o mercúrio que está dentro das lâmpadas não oferece riscos, entretanto quando se rompem na manipulação ou no descarte liberam o mesmo sob a forma de vapor, que será absorvido pelo organismo.

Embora uma lâmpada encerre apenas uma pequena quantidade de mercúrio, o efeito acumulativo e persistente deste, proveniente de muitas lâmpadas, quando descartadas em um mesmo aterro ao longo dos anos, por exemplo, será significativo. Ainda que o impacto

sobre o meio ambiente causado por uma lâmpada seja desprezível, cerca de 20mg de mercúrio por lâmpada, o somatório deste, consumido para a produção dessas é na ordem de 10.000 kg ao ano.

Muitas empresas se dedicam, atualmente, à descontaminação das lâmpadas, utilizando diferentes tecnologias e reciclando os materiais das mesmas, consequentemente aumentam o desenvolvimento econômico e são ambientalmente corretas. Da lâmpada pode-se reutilizar a poeira fosforosa, o vidro, o alumínio e o mercúrio.

A poeira fosforosa pode ser reutilizada como material fluorescente na produção de novas lâmpadas, como pigmento na produção de tintas.

O vidro é 100% reciclável, e sua permanência no meio ambiente demanda milhares de anos, já que seu tempo de decomposição é indeterminado. O vidro proveniente do processo de reciclagem de lâmpadas fluorescentes é utilizado na fabricação de contêineres não alimentícios, na produção de asfalto e, especialmente, como esmalte para vitrificação de cerâmicas.

Podendo ser reciclado infinitas vezes, sem perda de qualidade, o alumínio possui ótimo valor quando comercializado como sucata. Para reciclar uma tonelada de latas de alumínio, se gasta 5% menos energia do que para produzir a mesma quantidade a partir da bauxita. O alumínio proveniente das lâmpadas fluorescentes não pode ser utilizado na fabricação de latas de alumínio para bebidas. Assim, o valor de venda deste é relativamente baixo, em relação ao alumínio proveniente de outros resíduos. A principal aplicação do alumínio proveniente das lâmpadas fluorescentes é a produção de soquetes para lâmpadas.

O mercúrio recuperado após a descontaminação das lâmpadas apresenta grande pureza. Ele é utilizado na fabricação de termômetros comuns e retorna ao ciclo produtivo de novas lâmpadas. A quantidade de mercúrio recuperada não é muito grande, mas qualquer quantidade que deixe de ser jogado no ambiente, com certeza é significativa.

Para evitar riscos de contaminação, as lâmpadas queimadas devem ter seu destino adequado, evitando prejuízos à sociedade.

Fonte: <http://apps.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/acta/article/view/225>