

Das lâmpadas fluorescentes à alternativa ecológica: lâmpadas LED

Lâmpadas fluorescentes e a Convenção de Minamata

Ambiente

A Convenção de Minamata sobre o Mercúrio, em vigor desde 2017, regula todo o ciclo de vida do mercúrio, desde a produção até à eliminação. O seu objetivo é reduzir a poluição ambiental e os riscos para a saúde.

Neste contexto, as lâmpadas fluorescentes estão a ser gradualmente descontinuadas em todo o mundo.

Até à data, 151 países assinaram a convenção.



Na **União Europeia**, as lâmpadas fluorescentes de uso geral estão proibidas desde setembro de 2023; as **fluorescentes UV-A continuam isentas até 2027**.

Eficiência e Durabilidade

Quando os acordos foram preparados em 2011, não existiam alternativas viáveis para certas aplicações especializadas, como lâmpadas UV para controlo de insetos, esterilização médica e cura industrial. Atualmente, a tecnologia LED evoluiu para uma alternativa isenta de mercúrio e, em muitos casos, superior — mesmo para estas aplicações.

Esta nova tecnologia de LED ultravioleta será implementada nos próximos anos e constituirá a principal força motriz das nossas unidades de controlo de insetos.

Porque estão as lâmpadas fluorescentes a desaparecer?

As lâmpadas fluorescentes contêm mercúrio, uma substância tóxica e de difícil reciclagem. Além disso, são constituídas por vários componentes perigosos (incluindo filamentos revestidos, revestimentos de fósforo e indutores).

Embora a sua eficiência — normalmente entre 25% e 33% — seja muito superior à das lâmpadas incandescentes (cerca de 5%), ainda se perde uma quantidade significativa de energia sob a forma de calor.

O desgaste dos componentes e a absorção de mercúrio pelo vidro reduzem ainda mais a sua durabilidade.

Riscos para a saúde - Mercúrio

O mercúrio é libertado para o ambiente através de vulcões, da combustão de carvão, da mineração e de processos industriais, mas também durante a reciclagem ou quebra de produtos como os tubos fluorescentes.

É uma neurotoxina que pode ser prejudicial sob três formas:

1. **Metilmercúrio** – forma-se na água, acumula-se nos peixes e mariscos e entra na cadeia alimentar. Os riscos incluem danos no sistema nervoso, sendo particularmente perigoso para fetos e mulheres grávidas.
2. **Mercúrio elementar** – libertado quando produtos (como lâmpadas) se partem. O vapor resultante pode ser inalado; os sintomas incluem contrações musculares que causam tremores, dores de cabeça e perturbações psicológicas.
3. **Compostos de mercúrio** – antigamente utilizados em amálgamas dentárias, conservantes e cosméticos. A exposição excessiva pode causar problemas de pele, alterações de humor e perturbações de memória.

A convenção exige o tratamento especializado de todos os produtos que contêm mercúrio, incluindo as lâmpadas UV.



Resumo

- A Convenção de Minamata garantirá que os tubos fluorescentes desapareçam do mercado nos próximos anos.
- A alternativa ecológica e isenta de mercúrio — as lâmpadas LED ultravioletas (UV-A) — ocupará o seu lugar.
- As lâmpadas LED UV-A de alta qualidade oferecem uma vida útil mínima de 3 anos (aproximadamente 25 000 horas de funcionamento), em comparação com cerca de 1 ano (aproximadamente 8 500 horas) dos tubos fluorescentes.
- As lâmpadas LED UV-A proporcionam uma poupança de energia entre 30% e 50% em comparação com os tubos fluorescentes.