O Processo, Mercado e Desafios na Reciclagem de Lâmpadas Fluorescentes, halogenas e sódio no Brasil.

Marcos Polimeno Reis

Realização:

Eng. Jerônimo Cabral P. Fagundes Neto – Vice-Presidente de Atividades Técnicas

Eng. Roberto Kochen – Diretor do Depto. de Engenharia do Habitat e Infraestrutura

Eng. José Manoel de O. Reis – Coord. da DT de Construção Sustentável e Meio Ambiente

CREA

O Processo

- Triturador: Motor de 1 CV - 220 volts trifasico – alto rendimento
- Exaustor: Motor de 1 CV 220 volts trifasico – alto rendimento
- Inversor de freqüência para controle de velocidade de motores e transformar trifásico em monofasico
- Sistema triplo de filtragem
- 1 –Filtro fino de Mangas
- 2 –Filtro Absoluto de Colmeia
- 3 – Filtro de Carvão Ativado
- Contador numérico para controle de lâmpadas trituradas
- Chaves e caixa de comando, com contatores e reles, botões liga/desliga dos motores e chave de emergência.
- capacidade de 05 a 10 lâmpadas por minuto
- peso aproximado 150 kls
- Tambor de 200 litros com capacidade de receber aproximadamente 800 lâmpadas.
- POSIÇÃO DO NCM/IPI 84.22.20.00

FIAT
EXT-6419

Acácia
Acácia

THOLZ
CDH
2754
S1
P
R

Vidro: 265 kg

Alumínio/Latão: 7,86kg

Mercúrio: 0,21g

O Mercado

Entre os dados apurados, o estado de São Paulo figura no levantamento como principal pólo da indústria da iluminação: 58% das indústrias estão localizadas na Grande São Paulo e 17% no Interior do Estado de São Paulo.

- Segundo dados da Abilux (2016);
- 200 milhões de unidades de lâmpadas fluorescentes compactas e tubulares

- 17 milhões de lâmpadas de iluminação pública de sódio.

- Media de uso : 3 (três anos)

- 2019 teremos + 200 mm de unidades além das que já estão estocadas em empresas

- Apenas 6% são recicladas no Brasil
- Em 2012 tínhamos 5%
- 75% da reciclagem é feita no âmbito do Estado de SP.

- Recicladoras cobram frete, taxa de recolha e aproximadamente R$1,00 a R$ 2,00 por unidade. Além de cobrança por kilos de unidades quebradas

- Com Sistema portátil a Greenlamp! não cobra taxa de recolha, nem frete para a grande São Paulo.
- Valor de R$0,75 a R$ 1,40 por unidade.
- Sem cobrança de unidades quebradas.

Quem precisa do nosso serviço?

- Todas as empresas com ISO 9000
- ISO 14000
- Todas empresas listadas no ISE-Bovespa
- Hospitais
- Clubes e organizações sociais
- Shoppings
- Instituições Públicas.
- Obras públicas
- Universidades, Colégios e Escolas particulares e públicas.

Desafios

Como fomentar a indústria nacional?
Como atingir maior número e % de unidades recicladas?
Como e porquê desmistificar e avançar em pesquisas na tecnologia LED?

LED, o que você não lerá na grande mídia

Fizemos a mesma análise com as duas lâmpadas, de maior luminosidade e vendas: a fluorescente de 23W de potência e a de LED, de 14W. Os resultados em termos de economia são bem parecidos, uma vantagem muito pequena da lâmpada de LED, resultando numa economia de apenas R$ 79,73 ao longo dos 10 anos no consumo de energia.

Entretanto o preço de aquisição atualizado está em: **Lâmpada Fluorescente Tubular 60cm T10 20W 5000K** R$ 5,61 unid/**Lâmpada Tubular LED 60 cm 20W** R$ 15,67.

Pesquisas com dados negativos

Uma **pesquisa publicada** pela Universidade da Califórnia aponta que a **luz de LED**, anunciada como segura, **ecologicamente correta** e alternativa às lâmpadas usuais, pela sua economia inclusive, contem chumbo, arsênico e várias outras substâncias potencialmente perigosas.

"Os LEDs são vendidos como a próxima geração de dispositivos de iluminação. Enquanto tentamos encontrar melhores produtos que não esgotam os recursos energéticos ou contribuem para o aquecimento global, temos também de ser vigilantes sobre os riscos trazidos por seus substitutos", afirma o diretor do Departamento de Saúde e Prevenção de Doenças da UC, Oladele Ogunseitan.

Pesquisa com dados negativos

- Celia Sánchez-Ramos.
- Universidade Complutense de Madrid

- informa que a exposição a luzes LED pode causar danos irreparáveis à retina do olho. A luz dos LEDs, ou diodos emissores de luz, vem principalmente a partir do final de ondas curtas, azul de alta energia e violeta do espectro da luz visível

- "Os olhos não são projetados para olhar diretamente para a luz - eles são projetados para ver a luz", disse Sánchez-Ramos. Os seus comentários são baseados em parte num estudo de 2012, de sua co-autoria, publicado na revista Photochemistry and Photobiology. Esse estudo concluiu que a radiação LED causava danos significativos nas células epiteliais pigmentares da retina humana in vitro.

Bibliografia

- https://www.researchgate.net/profile/Celia_Sanchez-Ramos2
- https://news.uci.edu/2011/02/28/study-sheds-light-on-potential-risks-of-leds/
- **Potential Environmental Impacts from the Metals in Incandescent, Compact Fluorescent Lamp (CFL), and Light-Emitting Diode (LED) Bulbs Seong-Rin Lim†, Daniel Kang‡, Oladele A. Ogunseitan‡§, and Julie M. Schoenung*‖** † Department of Environmental Engineering, College of Engineering, Kangwon National University, Chuncheon, Gangwon 200-701, South Korea ‡School of Social Ecology and §Program in Public Health, University of California, Irvine, California, United States ‖ Department of Chemical Engineering and Materials Science, University of California, Davis, California, United States *Environ. Sci. Technol.*, **2013**, *47* (2), pp 1040–1047 **DOI:** 10.1021/es302886m Publication Date (Web): December 13, 2012 **Copyright © 2012 American Chemical Society** *Phone: +1-530-752-5840; fax: +1-530-752-9554; e-mail: jmschoenung@ucdavis.edu.
- ***Effects of Light-emitting Diode Radiations on Human Retinal Pigment Epithelial Cells In Vitro* Authors** Eva Chamorro,Cristina Bonnin-Arias, María Jesús Pérez-Carrasco, Javier Muñoz de Luna, Daniel Vázquez, Celia Sánchez-Ramos First published: 9 October 2012 DOI 10.1111/j.1751-1097.2012.01237.x

Bibliografia

- O setor elétrico 10/2013. “Mercado de Iluminação em desenvolvimento“
- www.abilux.com.br