

# Reutilização de Lâmpadas Fluorescentes Econômicas Descartadas

Thales M. Soares<sup>1,2</sup>, Gustavo E. Silva<sup>1,2</sup>, Leandro M. Santos<sup>1,2</sup>, Mardson F. Amorim<sup>1,2,3</sup>, Antonio J. G. Oliveira<sup>1</sup>, José G. Batista Neto<sup>1</sup>, Jordy A.S. Lima<sup>1,2</sup>, Diógenes F.X. Andrade<sup>1,2</sup>, Antonio C. Cavalcanti<sup>1,2,3</sup>, Alexandre R. Lopes Filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Informática, <sup>2</sup>Laboratório de Medição e Instrumentação, <sup>3</sup>Departamento de Sistema de Computação  
Universidade Federal da Paraíba

{*thales.monteiro;gustavoeraldo;leandro.mendes*}@eng.ci.ufpb.br, *mdsamorim@gmail.com*,  
{*antoniojonas11;josegabrielpe*}@hotmail.com, *jordy.sousa@eng.ci.ufpb.br*, *diogenesfernando363@outlook.com*,  
*caval@ci.ufpb.br*, *alexandrerodrigueslopesfilho@gmail.com*

**Palavras-chave:** reciclagem, lâmpadas fluorescentes, mercúrio.

**Introdução.** As lâmpadas fluorescentes ganharam bastante espaço no mercado nos últimos anos, porém é uma tecnologia que está com os dias contados. Tais lâmpadas contêm vapor de mercúrio, um metal pesado e perigoso ao meio ambiente, pois é um poluente tóxico, persistente e bioacumulativo, que está se dispersando no meio ambiente através do descarte inadequado das lâmpadas [1]. Este projeto visa conscientizar sobre o desperdício dos materiais das lâmpadas fluorescentes juntamente com os riscos gerados ao meio ambiente e aos seres vivos. Além disso, tem-se o foco em ensinar a catadores como deve-se manusear as lâmpadas para fazer a reciclagem/modificação do material eletrônico já que em cerca de 80% das lâmpadas, se encontra com sua parte eletrônica reaproveitável [2]. **Metodologia.** Foi realizada uma visita técnica na Universidade Federal da Paraíba e observamos os métodos de descarte do material, onde o *Bulb-eater* (papa lâmpada) é o meio reciclagem mais utilizado. Em seguida utilizamos o conceito de engenharia reversa para compreender o funcionamento do sistema eletrônico das lâmpadas e fazer as alterações necessárias no circuito adaptando-o a um funcionamento de uma lâmpada de LED. **Resultados.** Após o processo de adaptação e modificação do circuito eletrônico (Figura 1) obteve-se o resultado esperado e o protótipo funcional está operando em condições ideais. **Discussão.** No Brasil, um projeto com iniciativa de reaproveitar as lâmpadas fluorescentes após a descontaminação do material químico mercúrio, foi criado pela empresa Radak Sul [3] que tinha como principal objetivo complementar o trabalho de reciclagem, reutilizando componente do produto que ainda é funcional, e promovendo uma nova aplicação para ele, gerando uma nova forma de rentabilidade. **Conclusão.** Encontramos uma maneira viável da reutilização dos componentes eletrônicos em prol do funcionamento sem dependência do mercúrio. Além disso, vale destacar a importância da conscientização trabalhada e desenvolvida pelo grupo em relação aos perigos oferecidos pelo mercúrio e outros componentes presentes nas lâmpadas.

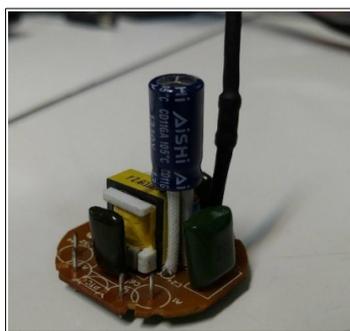


Figura 1. Circuito Eletrônico.

## Bibliografia

- [1] Mombach, V. L.; Riella, H. G.; Kuhnen, N. C. (2008) O Estado da Arte na Reciclagem de Lâmpadas Fluorescentes no Brasil: Parte 1. Acta Ambiental Catarinense 5(1/2). DOI: <http://dx.doi.org/10.24021/raac.v5i1/2.225>.  
[2] eCycle. Online: <https://www.ecycle.com.br/591-lampada-fluorescente>. Acesso em 12/04/2018.  
[3] Radak Sul. Online: <http://www.radak.com.br/index.php?> Acesso em 12/04/2018.