

258**SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA INTEGRADO A UMA LÂMPADA COMPACTA UTILIZANDO LEDS DE POTÊNCIA.** *Darlan de Oliveira, Rafael Adaime Pinto, Marcelo Cosetin, Ricardo Nederson do Prado (orient.) (UFSM).*

A dependência de energia elétrica hoje é uma realidade necessária em diversas atividades. Através disso, surgem os sistemas de iluminação de emergência, mantendo a iluminação em determinados ambientes nos quais existe a necessidade de luz aplicada por motivo de segurança. O projeto proposto busca desenvolver um sistema de iluminação de emergência integrado a uma lâmpada compacta utilizando LEDs de potência que possibilite a utilização da lâmpada em modo normal (alimentada por rede elétrica), e sob possível falha na transmissão da energia elétrica da rede no modo emergência (utilizando bateria). Além de uma fácil instalação o circuito possibilita uma substituição direta por lâmpadas convencionais sem qualquer alteração nas instalações elétricas. O sistema sugere LEDs como fonte de luz, pois diferentemente das fluorescentes exibem alta eficácia luminosa, peso e tamanho reduzidos, longa vida útil e aplicação em corrente contínua com baixa tensão. Assim, é gerado um sistema mais compacto, com baterias pequenas e maior autonomia. Projetado para atender às exigências da Norma Brasileira NBR 10898. Os LEDs são alimentados com 300mA no modo normal e 50mA no modo emergência. A bateria Li-ION utilizada apresenta uma densidade de energia e tensão superior às Ni-MH. Em modo normal, um conversor buck reduz a tensão de entrada e realiza o controle da corrente nos LEDs. Utiliza-se o circuito integrado da família NCP101x como interruptor. No modo emergência o conversor boost funciona elevando a tensão da bateria para a tensão da carga. Durante a experimentação, foi realizada uma falha no fornecimento da energia elétrica da rede, o conversor boost entrou em funcionamento alimentando os LEDs. Assim, a recarga da bateria foi testada e no momento em que a bateria atingiu sua tensão nominal a corrente passou a ser nula e nesse instante foi desconectada do carregador. O circuito mostrou-se simples, compacto e de baixo custo.