

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE ILUMINAÇÃO LED PARA APLICAÇÃO EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Eduardo Boff⁽¹⁾, Felipe Serpa⁽²⁾, Arthur Pickert⁽³⁾

Alunos do Curso de Eletroeletrônica – IFC - Campus Videira

Raul Fernandez Sales

Professor Orientador – IFC - Campus Videira

A Iluminação pública teve início no século XIX com a utilização de lampiões a óleo de baleia e, anos mais tarde, com a incorporação de lampiões a gás. Essencialmente desejava-se proporcionar, através da iluminação artificial, uma maior segurança no deslocamento de veículos. Entretanto, a iluminação pública experimentou uma profunda modificação com o desenvolvimento dos primeiros sistemas de iluminação baseados em energia elétrica. Desde então, a evolução tecnológica vem transformando o conceito de Iluminação Pública no mundo. Na atualidade, a tecnologia LED, amplamente consolidada em outros âmbitos produtivos, constitui-se numa alternativa em franca expansão para aplicações em Iluminação. Esta tendência está alicerçada, primordialmente no fenômeno da eletroluminescência (capacidade de produzir luz a partir da geração de fótons em materiais semicondutores). Esta propriedade permite o desenvolvimento de uma gama de dispositivos mais eficientes do ponto de vista de desempenho luminoso, isto é, potencializam seu poder luminoso utilizando para isto menos energia elétrica. Outro fator econômico agregado tem a ver com a vida útil deste tipo de luminárias, (usualmente duas vezes superior à vida útil dos sistemas convencionais a lâmpadas de vapor de sódio), gerando uma redução significativa com gastos relativos à manutenção. Contudo, deve ser salientado que os investimentos iniciais para a implantação de sistemas de iluminação com tecnologia LED ainda são elevados, inviabilizando e restringindo sua utilização em muitos casos. Neste sentido o projeto propõe-se pesquisar a tecnologia LED para aplicações em sistemas de Iluminação Pública, visando o desenvolvimento de um protótipo de luminária para testes de eficiência energética e luminotécnica. Comprovados os resultados esperados na parte prática, dar-se-á início ao estudo de viabilidade econômica sob duas óticas diferentes: fabricação e retorno do investimento. Desta forma o projeto aqui delineado poderá em um segundo momento, dar subsídios técnicos e científicos para a adoção da tecnologia LED em sistemas de iluminação externa nas instalações do Instituto Federal Catarinense – Campus Videira. Ações deste tipo se revestem de importância no contexto de ações sustentáveis e de políticas em Eficiência Energética, massivamente difundidas em programas de governo do Ministério de Minas e Energia. Assim sendo, a proposta do projeto ultrapassa os limites da consolidação de conhecimentos teóricos e práticos, fomentando o desenvolvimento crítico e a consciência socioambiental dos alunos, tão importantes quanto sua formação profissional.

Palavra-Chave: Iluminação Pública, Eficiência Energética, LED.

⁽¹⁾ Aluno do Bolsista – Ensino Médio Integrado – Turma 2012

⁽²⁾ Aluno Colaborador – Ensino Médio Integrado – Turma 2013

⁽³⁾ Aluno Colaborador – Subsequente – Turma 2013