

Evolução da Eficiência Energética em Sistemas de Iluminação Pública com Tecnologia LED

Márcio R. Ribeiro¹, José Gil Oliveira², Arnaldo G. Kanashiro³, Marcelo O. de Jesus⁴, Rinaldo C. Pinto⁵

1 - Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo – IEE/USP – Brasil - mrribeiro@iee.usp.br

2 - Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo – IEE/USP – Brasil - gil@iee.usp.br

3 - Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo – IEE/USP – Brasil - arnaldo@iee.usp.br

4 - Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo – IEE/USP – Brasil - mjesus@iee.usp.br

5 - Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo – IEE/USP – Brasil - rinaldo@iee.usp.br

Área(s) temáticas(s): sistemas de iluminação pública, novas tecnologias, testes de laboratório, uso racional de energia.

Resumo— Este trabalho tem por objetivo a análise da eficiência energética de luminárias públicas que utilizam tecnologia de estado sólido (LED), comparando seus resultados de eficiência energética lumens por watt (lm/W). Este estudo visa apresentar resultados obtidos no Laboratório de Fotometria do Serviço Técnico de Iluminação, Desempenho Energético e Condicionamento Ambiental do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo durante o período de 2008 a 2016.

Nos últimos anos, a iluminação artificial tem sido objeto de constante evolução tecnológica, e no que abrange a iluminação pública, muitos testes, estudos e desenvolvimentos vêm sendo realizados no intuito de melhorar/aprimorar a eficiência energética associada à qualidade da iluminação e conforto ao usuário final. Atualmente, em face de necessidade do aumento da eficiência energética nos dispositivos de iluminação, devido à escassez cada vez maior de recursos naturais, a procura por soluções com baixo consumo e grande eficiência luminosa tem sido buscada incessantemente.

Os sistemas de iluminação pública que utilizam tecnologia de estado sólido (LED) vêm ao encontro no sentido de atender os requisitos necessários para que os resultados obtidos pela substituição das fontes luminosas artificiais obtenham cada vez mais um maior nível de eficiência e que as substituições das tecnologias convencionais, estas utilizadas na iluminação pública (Vapor de Sódio, Vapor de Mercúrio e Vapor Metálico) e a implantação de novos pontos de iluminação onde antes não existiam, sejam feitas de forma efetiva.

Os testes realizados em laboratório apontaram ao longo do período, uma constante evolução da eficiência energética das luminárias públicas que utilizam LED. Este estudo comprova a evolução e o quanto esse tipo de eficiência pode contribuir para todo o sistema energético nacional.