



## **Curso: MEPS-MESTRADO EM ECOLOGIA E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL ECOLOGIA E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL**

**Título: Iluminação Sustentável: o uso da tecnologia LED nos projetos de iluminação.**

**Autores: ANA CAROLINA DE FARIA DR.MARCUS ANTONIO DA SILVA**

**orientador: DR.MARCUS ANTONIO DA SILVA**

### **Resumo**

#### **Introdução e Objetivos**

A preocupação com meio ambiente tornou obrigatório o desenvolvimento de tecnologias eficientes e sustentáveis nas últimas décadas, fazendo surgir medidas para redução de impactos ambientais gerados pelas edificações. Dentre estas, o sistema de iluminação com uso de LED tem sido muito utilizado e defendido por projetos sustentáveis no mundo todo. Conforme Yeang (1995) a prática arquitetônica sustentável é muito utilizada nos dias atuais estando ligada a energia e meio ambiente. O (LED) Light Emitting Diode ou Diodo Emissores de luz é um semicondutor de diodo, que emite radiação e convertem mais de 80% de energia em forma de luz quando submetido à energia elétrica. É uma tecnologia eficiente podendo substituir a maioria das lâmpadas existentes, tornando viável o uso sustentável da energia como relata Lenk e Lenk (2011). Sendo assim pretende-se levantar dados que identifiquem a evolução e utilização do LED e mensurar os benefícios que o LED pode trazer para a sociedade e meio ambiente.

#### **Material**

A dissertação será desenvolvida seguindo as seguintes etapas: Levantamento de dados bibliográficos, elaboração dos capítulos, resultados, discussão e conclusão. O estudo em questão acontecerá através da pesquisa básica, segundo Kauark, Manhães e Medeiros (2010) esta acontece de forma objetiva sem aplicação de prática prevista de forma a gerar novos conhecimentos de interesses universais. Seguido da pesquisa exploratória que tem como objetivo maior familiaridade com o tema de forma explícita ou através da construção de hipóteses. Serão utilizadas pesquisas bibliográficas, estudos de caso e exemplos que instiguem a compreensão através de livros, periódicos e revistas com o propósito de coletar dados como sustentabilidade, normatização, meio ambiente, iluminação e LEDs. A elaboração de fichas terá como finalidade consolidar informações e principais pontos chaves dos autores. Marconi e Lakatos (2003) citam que o fichamento permite a organização e acesso rápido do material para efetivação e conclusão do projeto. Será atribuída neste projeto a elaboração de sínteses das referências obtidas com intuito de apresentar de forma concisa e seletiva as ideias principais da obra analisada. Esta etapa é a difusão das informações contidas em livros, artigos, teses, revistas etc., de forma a condensar o conteúdo, expondo as conclusões da autoria em forma de sumário narrativo das partes mais significativas permitindo a análise posterior sem a necessidade da leitura do texto original.

#### **Resultado**

As edificações brasileiras comerciais, residenciais e do setor público consomem uma média de 47% e o setor industrial 41% da energia elétrica do país, sendo as lâmpadas uma das maiores causadoras deste consumo como cita Farid (2013). A diminuição dos recursos naturais e a escassez de água causada pela atuação humana devem ser reavaliadas pelos profissionais do setor como cita Moxon (2012). Esta fase da pesquisa consiste em levantar dados através de questionários aplicados a arquitetos e designers a fim de descobrir a frequência de uso e o conhecimento desses profissionais em relação a essa tecnologia. Investigar a aceitação, disponibilidade e acessibilidade desses produtos no Brasil. A pesquisa será feita com profissionais nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Goiás, Distrito Federal, Rondônia, Ceará e Amazonas a fim de analisar as particularidades de cada Estado. Kauark, Manhães e Medeiros (2010) esclarecem que o objetivo da amostragem é maximizar seus resultados de forma significativa. Os dados e amostragens serão coletados de agosto a dezembro de 2013. Logo após, serão analisados e representados através de textos, gráficos, tabelas e imagens, para melhor compreensão dos resultados obtidos. Sínteses serão elaboradas para transcrever os resultados da amostragem. De acordo com Marconi e Lakatos (2003), “Além de caracterizar o tipo de amostragem utilizado, devem-se descrever as etapas concretas de seleção da amostra.”

#### **Conclusão**



Anais da Semana de Ciência e Tecnologia da PUC Goiás 2013  
Disponível em: <http://anais.pucgoias.edu.br/2013/index.htm>  
ISSN: 2177-3327

A indústria da construção civil tem gerado problemas ambientais e a preocupação com meio ambiente fez surgir à avaliação de desempenho ambiental dos edifícios, com medidas para redução de impactos ambientais gerados pelas edificações como cita Moxon (2012). De acordo com Demian (2008), os LEDs possuem inúmeros benefícios para o uso na iluminação arquitetural como baixa manutenção, maior eficiência que as lâmpadas incandescentes e halógenas, resistência a impactos e vibrações, controle da intensidade variável, não possuem mercúrio e nem outro elemento que cause dano ao meio ambiente, não emitem radiações ultravioletas e infravermelhas. Vale citar que o alcance dos LEDs tem conquistado cada vez mais o mercado, governo, sociedade e os envolvidos na questão do desenvolvimento ambiental. A mudança de hábitos passa pela conscientização, prática e certificação ambiental que vem sendo exigida e praticada cada vez mais, sendo necessária para a sobrevivência de nossa espécie.

#### Referências

- DEMIAN, A. E. JR. Proposta de Reatores eletrônicos para iluminação com alto desempenho. Tese (Doutorado em Ciências), Universidade Federal de Uberlândia, 2008.
- FARID, J. Procel: Economia de energia chegou a 9,1 bi de kWh, ou 2% do consumo total, em 2012. Portal Rio Capital de Energia, Rio de Janeiro, 19 abr. 2013.
- KAUARK, F.; MANHÃES, S.; MEDEIROS, C. Metodologia da pesquisa: um guia prático. Itabuna: Via Litterarum. 2010.
- LENK, R. LENK, C. Practical lighting design with LEDs. IEEE Press Series on Power Engineering. Jhon Wiley & Sons. Inc., Hoboken. 2011.
- MARCONI, M. LAKATOS, E. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas. 2003.
- MOXON, S. Sustentabilidade no Design de Interiores. São Paulo: GG. 2012.
- YEANG, K. Designing with nature. The ecological basis for architectural design. New York: McGraw-Hill, 1995.

palavras-chave: Sustentabilidade, iluminação, LED, eficiência energética, construção sustentável

modalidade de Fomento: