

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL FREDERICO GUILHERME SCHMIDT



## SACIA – Sistema Automatizado para Controle de Iluminação Artificial

Amanda Nugentt dos Santos\*; Kiany Yukie Suenari\*; Larissa Kessler Santana\*; Marcos Freire Machado\*\*; Adriano Santos\*\*.

\*Alunas do curso de Eletrotécnica da E.T.E Frederico Guilherme Schmidt; \*\*Professor orientador; \*\*\*Professor coordenador. E-mail:

### INTRODUÇÃO

Utilizando a Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) 5413, a luminotécnica, os conhecimentos adquiridos durante o curso de eletrotécnica e sabendo que os níveis de iluminação de espaços interiores estabelecidos em norma não são atingidos em todos os momentos, o projeto visa corrigir esta deficiência e proporcionar um ambiente agradável e com iluminação satisfatória, utilizando, juntamente, uma fonte de luz inesgotável e que, muitas vezes, não é utilizada: o Sol.

### OBJETIVOS

Desenvolver um sistema automatizado que controle a iluminação artificial em ambientes internos, de acordo com a iluminação natural recebida no mesmo, gerando, conseqüentemente, baixo custo e facilitação na manutenção, redução no valor de energia elétrica e otimização do iluminamento resultante.

### METODOLOGIA

- ✓ Pesquisa exploratória;
- ✓ Pesquisa bibliográfica;
- ✓ Pesquisa descritiva;
- ✓ Pesquisa experimental.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica: Volume I – 4ª edição**. São Paulo: Makron Books, 1995.  
BRANDASSI, Ademir Eder. **Eletrônica digital I**. Série Brasileira de Tecnologia. São Paulo: E.P.U. Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1982.  
MARQUES, Angelo Eduardo Battistini. **Dispositivos semicondutores: diodos e transistores – 4ª edição**. São Paulo: Érica, 1998.  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5413**. Iluminância de interiores. Rio de Janeiro, 1992.



Imagem 01: LDR (do inglês *Light Dependent Resistor*), em português *Resistor Dependente de Luz*. Fonte: <http://www.bosontreinamentos.com.br/electronica/curso-de-eletronica-o-que-e-um-ldr-light-dependent-resistor/>

- LDR – resistor que varia sua resistência de acordo com a intensidade luminosa que incide sobre ele.

- Arduíno – plataforma que fará a ligação entre o LDR e as lâmpadas.

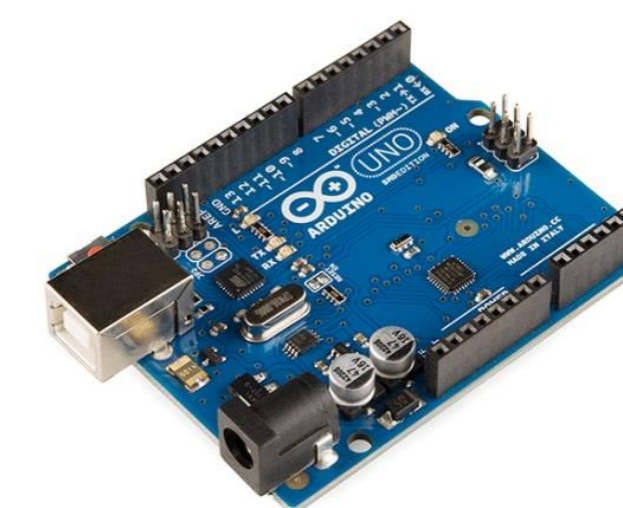


Imagem 02: O Arduino é uma placa que permite a automação de projetos eletrônicos e robóticos por profissionais e amadores (Foto: Reprodução/webweavertech.com)



Imagem 03: Lâmpada LED Tubular. Fonte: [http://www.leroymerlin.com.br/lampadas-de-led/produto/L%C3%A2mpada\\_LED\\_Tubular](http://www.leroymerlin.com.br/lampadas-de-led/produto/L%C3%A2mpada_LED_Tubular)

- Lâmpada LED tubular - substituindo as lâmpadas fluorescente tubulares convencionais por lâmpadas LED tubulares, será obtida uma economia no valor final da conta de energia elétrica e o tempo de manutenção será diminuído, visto que as mesmas dispensam reatores.

### CONCLUSÕES PARCIAIS

Os resultados parciais permitem garantir que a união entre as duas fontes de iluminação, a natural e a artificial, proporcionará significativa melhora no iluminamento resultante e os níveis estabelecidos na NBR 5413 serão alcançados diariamente.