

PROTÓTIPO DE MONITORAMENTO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE SISTEMA EMBARCADO E DISPOSITIVOS MÓVEIS – ANDROID

Lucas Assunção M. da Silva¹, Jair M. Abe².

1. Estudante de Ciência da Computação da Universidade Paulista - UNIP; *lucas_assuncao_silva@hotmail.com
2. Pesquisador do grupo de Lógica paraconsistente e inteligência artificial, UNIP, São Paulo/SP;

Palavras Chave: *Iluminação Pública, Software Embarcado e Android.*

Introdução

O objetivo principal desta pesquisa é o desenvolvimento de um sistema embarcado em tempo real que monitore através do sistema Android, complexos de iluminação pública para, caso o ponto precise de reparo, o sistema avise exatamente qual deles está comprometido.

Objetivos Específicos:

Propor a ideia de um sistema de monitoramento utilizando o sistema Android que avise sobre a queima de luzes de poste em vias públicas. Automatizar o serviço de informação de iluminação pública, fornecido pela Eletropaulo. Fornecer agilidade ao atendimento a ocorrências de iluminação pública.

Resultados e Discussão

Para abstrair uma situação real foi criado um protótipo como modelo, conforme figura (Figura 1).

Figura 1. Protótipo



O protótipo é composto por uma placa Arduino UNO, Software Embarcado, três LED's, quatro sensores LDR.

LED – Transforma energia elétrica em luz, os três LED's representaram as lâmpadas dos postes.

Sensor LDR – Transforma luz em energia elétrica, um sensor denominado geral vai ficar responsável por monitorar a intensidade da luz e acender os LED's, assim que a luminosidade for baixa, os outros três LDR vão ser individuais para cada LED monitorando e informando seu funcionamento.

Arduino UNO – Placa controladora onde fica armazenado o *software* embarcado. A função dela é garantir que as instruções definidas pelo Software Embarcado sejam cumpridas pelos componentes (LED e LDR).

Software Embarcado – O programa onde estão armazenadas as instruções de funcionamento dos componentes e onde se definiu o monitoramento do sistema de iluminação pública. O sistema de

monitoramento faz a verificação dos dados informados pelos LDR's da luminosidade dos LED's, de acordo com a lógica estabelecida. Define se os LED's estão com falha e informa o estado de cada LED.

Foram realizados testes do protótipo dentro de uma caixa de papelão. Seguem os resultados na Tabela 1.

Tabela 1. Resultados.

Caixa	Poste1	Poste2	Poste3	Resultado
Aberta	Ligado	Ligado	Ligado	Esta de dia
Aberta	Ligado	Desligado	Ligado	Esta de dia
Aberta	Ligado	Ligado	Desligado	Esta de dia
Aberta	Ligado	Desligado	Desligado	Esta de dia
Aberta	Desligado	Ligado	Ligado	Esta de dia
Aberta	Desligado	Desligado	Ligado	Esta de dia
Aberta	Desligado	Ligado	Desligado	Esta de dia
Aberta	Desligado	Desligado	Desligado	Esta de dia
Fechada	Ligado	Ligado	Ligado	Postes OK
Fechada	Ligado	Desligado	Ligado	Poste 2 - Falha
Fechada	Ligado	Ligado	Desligado	Poste 3 - Falha
Fechada	Ligado	Desligado	Desligado	Poste 2 e 3 - Falha
Fechada	Desligado	Ligado	Ligado	Poste 1 - Falha
Fechada	Desligado	Desligado	Ligado	Poste 1 e 2 - Falha
Fechada	Desligado	Ligado	Desligado	Poste 1 e 3 - Falha
Fechada	Desligado	Desligado	Desligado	Todos com Falha

Conclusões

Avaliando o cenário de pesquisa, concluiu-se que o atual sistema de iluminação não dispõe de um método informatizado e de tempo real para monitoramento dos pontos iluminados. Sendo assim, este projeto seria de grande valia, pois combina todos os fatores que aumentariam o bem da empresa que faz manutenção bem como o cidadão que usufrui da iluminação.

Agradecimentos

A todos os meus familiares e amigos, que me apoiaram e incentivaram; à Universidade Paulista – UNIP e ao Banco Santander, por todo o apoio e suporte à pesquisa e ao meu orientador, por todos os direcionamentos e ensinamentos.

1. ABE, J. Minor; Lógica Paraconsistente Anotada Evidencial Et,
2. IDOETA, I. Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos da eletrônica.
3. Prefeitura de São Paulo - www.prefeitura.sp.gov.br.