

Brilho Sustentável

Pedro Henrique Monteiro Lima, Vitor Evangelista da Rocha, Vitor Ribeiro Viana

Elvis Luiz dos Santos (Orientador) Vinicius Francisco Santos da Silva (Coorientador)

Escola SENAI “Hermenegildo Campos de Almeida” Guarulhos – SP

I. INTRODUÇÃO

O projeto brilho sustentável citado neste documento tem a finalidade de gerar energia de forma sustentável, gerando economia para o usuário. Consiste em um sistema que capta luz solar e a transforma em energia elétrica para o uso residencial e industrial.

II. OBJETIVO E QUESTÃO PROBLEMA

O objetivo principal do projeto é conscientizar e induzir de forma econômica e sustentável o uso da energia elétrica por meio de painel solar (placa foto voltaica).

Ao analisar os investimentos com energia sustentável obtivemos as seguintes porcentagens mundiais:

- Alemanha, a que mais aponta investimento na área, com 83%;
- Holanda 71%;
- China 70%;
- Estados Unidos 57%;
- Brasil, apenas 47% das indústrias brasileiras pensam em aumentar o investimento em produção de energia elétrica de fontes renováveis (Procel).

Visando o pouco investimento no país, nota-se que é necessário a implementação de energia sustentável

III. DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E MÉTODOS

A. LISTA DE MATERIAIS

O Projeto é composto pelos seguintes materiais

- Detector de Chuva
- Arduino
- Sensor de Luminosidade (Dispositivo LDR)
- Micro Servo Motor
- Protoboard
- Placa Fotovoltaica

- Display
- Disjuntor
- Módulo Bluetooth
- Resistor

B. FUNCIONAMENTO

Consiste em um sistema micro processado e display para controle e comando, servos motores para o posicionamento do equipamento coletor, placas fotovoltaicas para a coleta de energia, sensores LDR para captação dos raios solares e detector de chuva (quando acionado, envia a informação para o aplicativo, para que o usuário troque o uso da energia obtida pela placa, para a energia da rede). Com isso, as pesquisas para o projeto Brilho Sustentável podem ser trabalhadas em forma de protótipo.



Figura 1 Autoria: Brown Dog Gadgets

O projeto funciona da seguinte forma: o dispositivo ldr é guiado pelo sol, e envia um comando para o Arduino. O Arduino manda esse comando para o servo motor que obedece ao comando, seguindo a direção em que a luz está sendo recebida.

C. MÉTODOS DE DESCARTE

Os componentes eletrônicos do projeto, quando não utilizados, deverão ser entregues a empresas especializadas em reciclagem de materiais e de componentes eletrônicos, pois, se descartados em lugares não apropriados, podem contaminar o

solo, assim, serão descartados e separados de outros materiais para o encaminhamento da reciclagem. Demais componentes e materiais utilizados no projeto serão reutilizados para que não haja desperdícios.

D. PLATAFORMA DO PROTÓTIPO

Para o desenvolvimento deste projeto, foi utilizada a plataforma Arduino.

Arduino é uma plataforma open-Source (código aberto) de protótipos eletrônicos baseados em hardware e software flexíveis e fáceis de usar. É destinado a artistas, designers, e qualquer pessoa interessada em criar objetos ou ambientes interativos.

É composto por um micro controlador Atmel, circuitos de entrada e saída e podem ser conectadas via USB para ser programada via uma IDE instalada em um computador.

O grande número de sensores e módulos que podem ser ligados a um microcontrolador, aliado ao baixo custo do Arduino, torna-o uma plataforma muito interessante para o desenvolvimento de protótipos (Arduino).

IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com as pesquisas, foi obtido um resultado teórico para o projeto, que será econômico, de fácil uso para os usuários e viável para residências. Além disso, foram notadas algumas possíveis falhas como por exemplo, o projeto é diretamente influenciado pelo clima, não sendo viável em dias nublados e chuvosos. Como uma possível melhoria futura, uma grande redução do uso da rede, uma melhor autonomia do projeto, placa fotovoltaica de tamanho elevado para que os ganhos sejam ainda maiores.

V. CONCLUSÕES

Podemos concluir por meio das pesquisas que este projeto além de ser fácil uso para o usuário, é um projeto com princípio sustentável, pois tem por objetivo economizar, conscientizar as pessoas e reduzir os danos que são causados pelo uso de energia poluente ao meio ambiente.

Sendo possível a visualização dos dados por meio de aplicativo para celular.

Ao finalizar as pesquisas adquirimos um grande aprendizado, tanto em partes práticas quanto teóricas. Foram colocados em prática todos os aprendizados que foram estudados em sala de aula, sendo de grande importância para nossa formação acadêmica.

As pesquisas atenderam todas as expectativas que propomos durante o seu desenvolvimento.

VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Dados de eficiência energética: <https://ecoa.org.br/investimento-em-eficiencia-energetica-sera-maior-em-2019-aponta-pesquisa/> Acesso em: 12 de agosto, 2019.

Projeto semelhante: https://create.arduino.cc/projecthub/Carlos_Batista/girassol-seguidor-de-luz-407305 Acesso em: 12 de agosto, 2019.

Componentes e suas especificações: <https://www.lojadarobotica.com.br>

Acesso em: 13 de agosto, 2019.

Como instalar e utilizar o módulo bluetooth: <https://www.filipeflop.com/blog/tutorial-modulo-bluetooth-com-arduino/>

Acesso em: 19 de agosto, 2019.

Criando aplicativo em junção com módulo bluetooth: <http://mundoprojetado.com.br/modulo-bluetooth-criando-aplicativo-parte-2/>

Acesso em: 20 de agosto, 2019.

Imagem do Artigo:

<https://www.browndoggadgets.com/pages/dual-axis-solar-tracker>

Site Arduino: <https://www.arduino.cc/en/Guide/Introduction>

Acesso em 27 de agosto, 2019