

### Introdução:

O presente trabalho consiste no desenvolvimento de um sistema de rastreamento solar de eixo duplo que contém dois tipos de acionamentos. Para o primeiro acionamento, foram empregados quatro sensores LDRs. Os dados dos sensores LDRs são processados pelo circuito digital, confeccionado a partir de portas lógicas simples (AND, OR e NOT) para rastrear a trajetória do sol, de acordo à estratégia de rastreamento mencionada. Além disso, para o segundo acionamento foi adaptado um relógio eletrônico (00:00hrs até 18:00hrs) que utiliza flip-flops para armazenar e contar uma sequência de bits e movimenta a placa a partir de um determinado horário do dia. Um circuito contador de 4 bits que detecta o tempo de acionamento do motor.

### Problemática:

Com o surgimento das placas fotovoltaicas a humanidade conseguiu um novo meio de conseguir energia, dessa vez através da luz do sol. Com tudo mesmo possuindo um novo meio de produção de energia sustentável o mesmo tem sua eficiência reduzida ao decorrer do dia por ser uma placa posicionada de forma fixa, sendo que como é de conhecimento geral não só a Terra se move ao redor do Sol como também em volta de seu próprio eixo fazendo com que assim as placas que são posicionadas de forma fixa, tenha sua eficiência reduzida, além disso outro fator que agrava constantemente na obtenção de energia solar através das placas fotovoltaicas e o acúmulo de sujeira em suas superfícies.

### Sistema proposto:

Buscando uma forma de resolver a problemática acima, assim como de não só manter constante a eficiência das placas, mas sim aumentá-la consideravelmente. O sistema que propomos é baseado na utilização de sensores de luminosidade para direcionar a placa em direção ao sol constantemente. Com a utilização do microcontrolador ESP8266 e de outros materiais que foram utilizados para compor o projeto proposto.

#### Lista de materiais:

- Microcontrolador ESP8266;
- Sensores ldr;
- Sensor de temperatura DHT11;
- Sensor de corrente ACS712 30A;
- regulador de tensão.

#### Ferramentas utilizadas e softwares utilizados :

- Blynk iot -> para desenvolver toda a aplicação para controle do sistema;
- Arduino IDE -> para o desenvolvimento do código;

#### Bibliotecas Utilizadas:

- "DHT.h";
- <NTPClient.h>;
- <WiFiUdp.h>;
- <ESP8266WiFi.h>;
- "BlynkSimpleEsp8266.h".

Com a utilização dos materiais e ferramentas citados o sistema foi desenvolvido com intuito de alcançar e realizar os seguintes objetivos:

- Desenvolver um sistema de rastreamento solar de eixo único;
- Desenvolver um sistema de rastreamento solar de eixo duplo;

- Desenvolver um sistema para limpeza do painel fotovoltaico;
- Utilizar componentes eletrônicos de baixo custo e fácil obtenção no mercado;
- Seguir o movimento do sol ao longo do dia através de sensores de alinhamento enquanto o segundo circuito controla o retorno do painel para a posição inicial (nascente)