



# LADIF

## ROTEIRO DA EXPERIÊNCIA

# UFRJ

# IF

Disciplina : **Energia**

Tema : **Produção de Energia**

Código :

Nome : **Kit de Energia Renovável**

Onde encontrar : **Armário de Arquivo última gaveta na sala dos computadores  
Sala de Ótica - Armário Porta Marrom - Fonte 500W**

**Potencialidade** : Observar a transformação das energias

**Palavras Chaves** : energia solar , energia eólica

## Roteiro da Experiências

### Experimento I - Painel solar e módulo de LED

#### Material Utilizado :

Um painel solar , dois cabos vermelhos , dois cabos pretos, fonte de iluminação, módulo de conexão e módulo de LED.

#### Montagem

1. Conecte o painel solar , módulo de LED e módulo de conexão conforme a figura I.1
2. Ilumine o painel solar com a fonte conforme a figura I.2

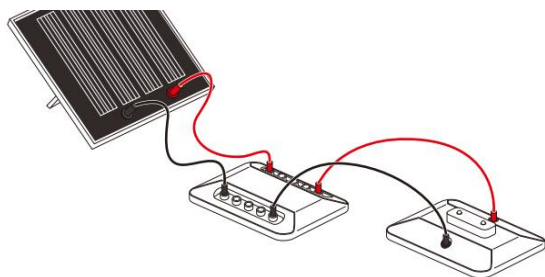


Figura I.1- Montagem das conexões com o painel solar

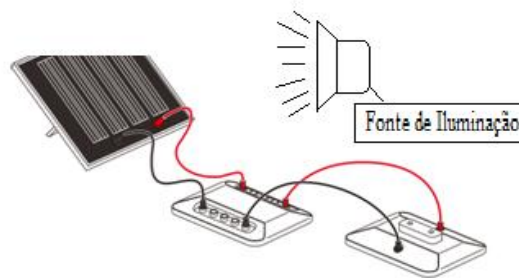


Figura-I.2-Montagem com fonte de Iluminação

### Experimento II- Painel Solar e Módulo de motor

#### Material Utilizado :

Um painel solar , dois cabos vermelhos , dois cabos pretos, fonte de iluminação, módulo de conexão e módulo de motor , roda e hélice

#### Montagem

1. Montar ao módulo de motor a hélice ou a roda , com o auxílio os adaptadores conforme a figura II.1
2. Conecte o painel solar , módulo de motor e módulo de conexão conforme a figura II.2
3. Ilumine o painel solar com a fonte conforme a figura II.3

**ELABORADO/REVISADO:**  
**MÊS/ANO:**

**APROVADO:**  
**MÊS/ANO:**

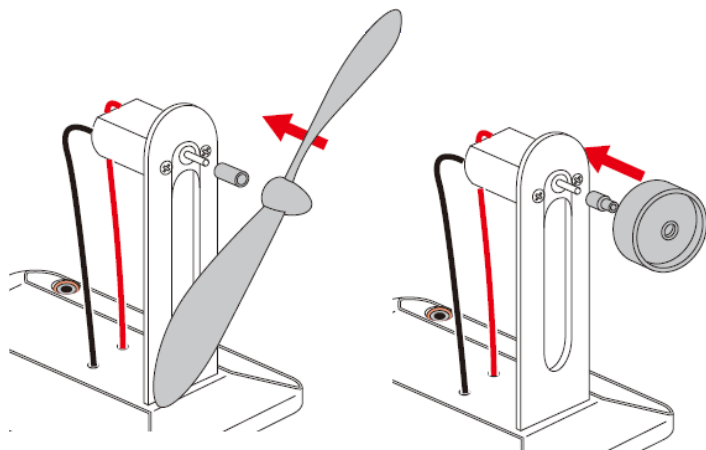


Figura II.1 - Montagem do Módulo de Motor com a hélice ou com a roda

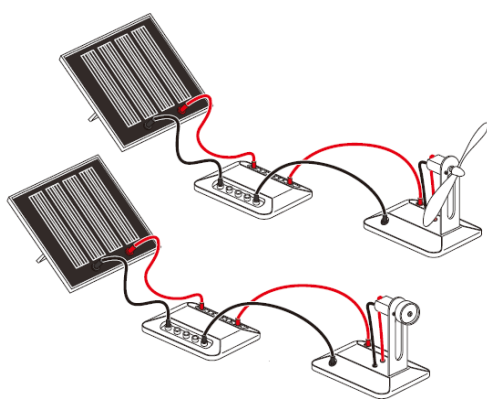


Figura II.2-Montagem dos módulos

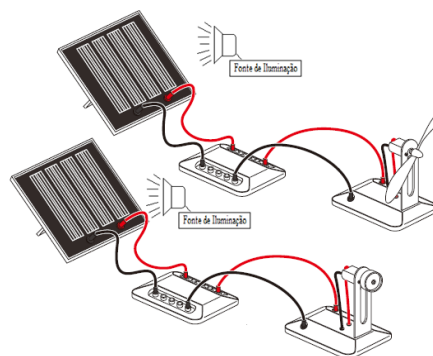


Figura II- Montagem com a fonte

## Experimento III- Produção de hidrogênio

### Material Utilizado :

Um painel sonal, módulo de eletrólise, seis fios condutores vermelhos e seis fios condutores pretos, fonte de iluminação, quatro mangueiras, dois cilindros com cúpulas dentro, bateria e água destilada

### Montagem

1. Insira o módulo da eletrólise no suporte e conecte as mangueiras respeitando as cores no pinos de cima do módulo, como mostrado na figura III.1a
2. Na maneira vermelha (que será a saída do oxigênio) com a ajuda da seringa coloque a água destilada no módulo da eletrólise, como mostrado na figura III.1b

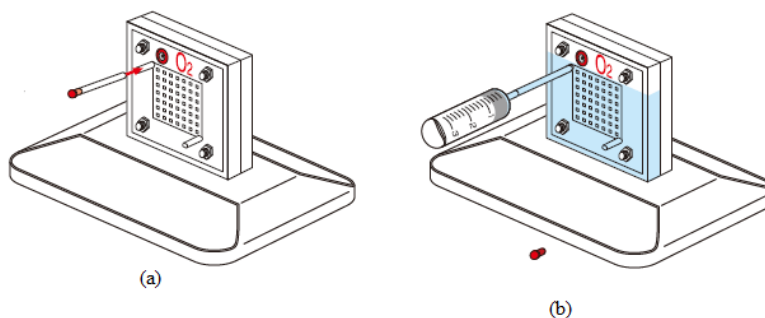


Figura III.1 - Montagem do Módulo da eletrólise

3. Insira os cilindros com as cúpulas no suporte e coloque água destilada nos dois cilindros até o nível zero , como mostrado na figura III.2
4. Conecte a mangeira que possui uma trava com cilindro de hidrogênio e a outra no oxigênio como mostrado na figura III.3

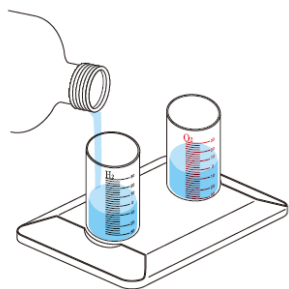


Figura III.2 - Montagem dos cilindros

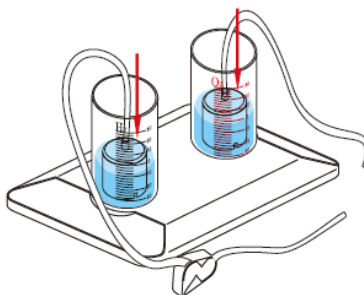


Figura III.3- Montagem dos cilindros com as mangueiras

5. Conecte as mangueiras no módulo da eletrólise , como mostrado na figura III.4

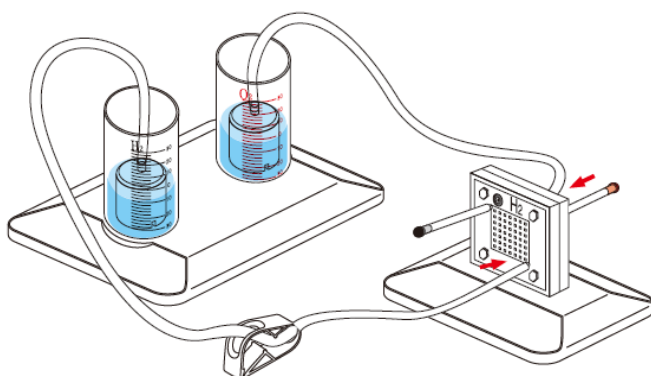


Figura III.4 Montagem das mangueiras no módulo da eletrólise

6. Conecte o painel solar no módulo da eletrólise e ilumine o painel com a fonte , como mostrado na figura III.5a , também há uma segunda opção fazendo o uso das baterias III 5b.

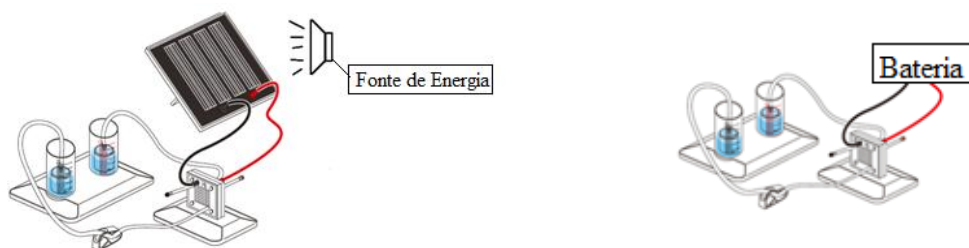


Figura III. 5 - Montagem com o paínel solar

7. Espere alguns minutos e verifique que se houve um aumento no nível da água no cilindro de hidrogênio.
8. Feche a trava da mangeira de hidrogênio, caso queria uma maior quantidade de hidrôgênio encher novamente o módulo da eletrólise e repetir o processo novamente.

OBS: Em caso de dúvidas ver o video <https://www.youtube.com/watch?v=dGvsPeTf5e8>

## Experimento IV- Produção de Energia através do Hidrogênio

### Material Utilizado :

Hidrogênio fabricado no experimento III , módulo de hidrogênio , módulo de LED , módulo motor , módulo da hélice e fios

### Montagem

1. Monte o módulo de hidrogênio no suporte e conecte a mangeira de hidrogênio com a trava fechada e a mangeira que possui o botão e os fios , como mostrado na figura IV.1

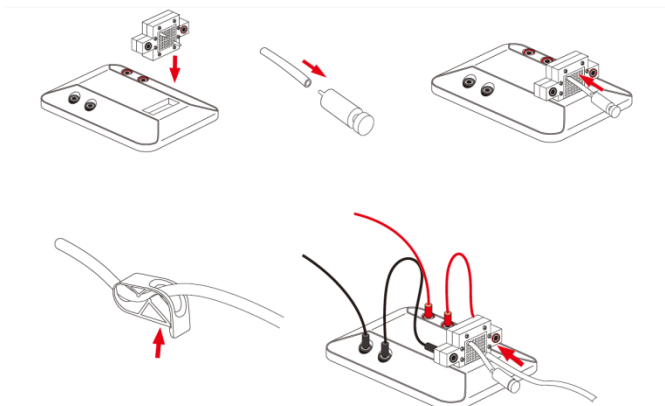


Figura IV.1 - Montagem do Módulo de hidrogênio

2. Conecte ao módulo de hidrogênio ao módulo de sua preferência , como mostrado na figura IV.2

OBS: para os módulo do motor e da hélice é necessário maior quantidade de hidrogênio .

3. Abra a trava da mangeira de hidrogênio e observe o que está acontecendo .

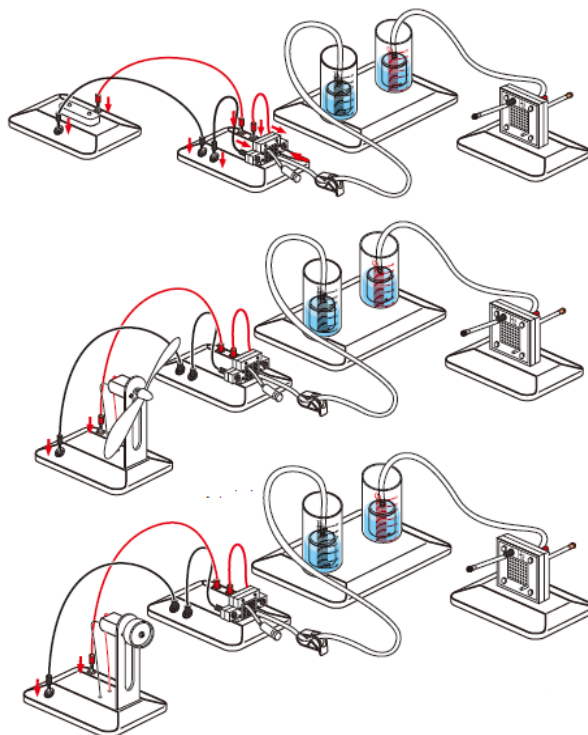


Figura IV.2 - Montagem dos Módulos

## Experimento V - Móduloda Energia Eólica

### Material Utilizado :

Módulo de LED, Módulo eólico , Fonte de produção de vento e fios

### Montagem:

1. Monte as hélices com o auxílio da chave, conforme com a figura V.1

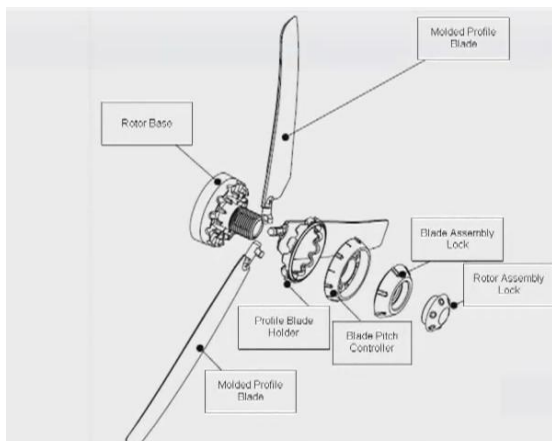


Figura V.1 - Montagem das Hélices

2. Após montada as hélices acople ao dispositivo que possui um pino até fazer um click, conforme a figura V.2

3. Monte o suporte de sustentação , conforme a figura V.3

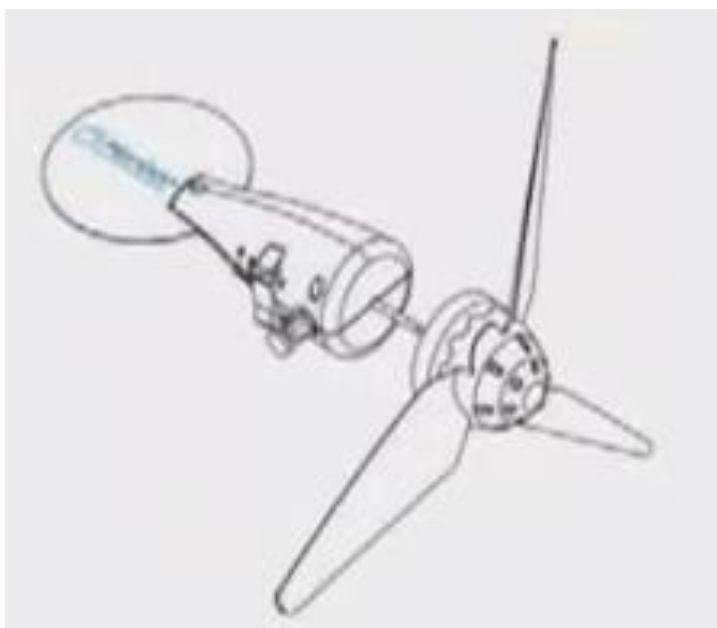


Figura V.2- Montagem das Hélices

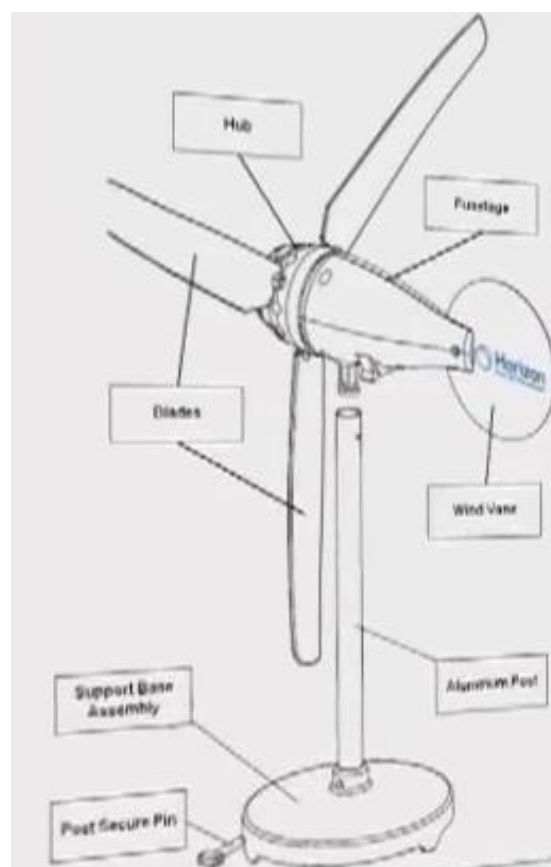


Figura V.3 - Montagem do suporte

Obs : Em caso de dúvida ver video [www.youtube.com/watch?v=BjTijLhUdjc](http://www.youtube.com/watch?v=BjTijLhUdjc)

4. Conecte o módulo eólico ao módulo de LED, conforme a figura V.4
5. Utilize a fonte de produção de vento para movimentar as hélices e observe o que acontece.

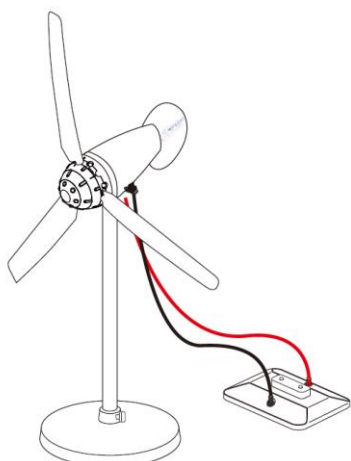


Figura V.4- Montagem com o módulo de LED

### Experimento VI- Hidrogênio com energia eólica

#### Material Utilizado

Hidrogênio fabricado no experimento III e módulo eólico

Montagem :

1. Conecte o módulo de hidrogênio ao módulo eólico (verifique a montagem no experimento 5), conforme a figura VI.1

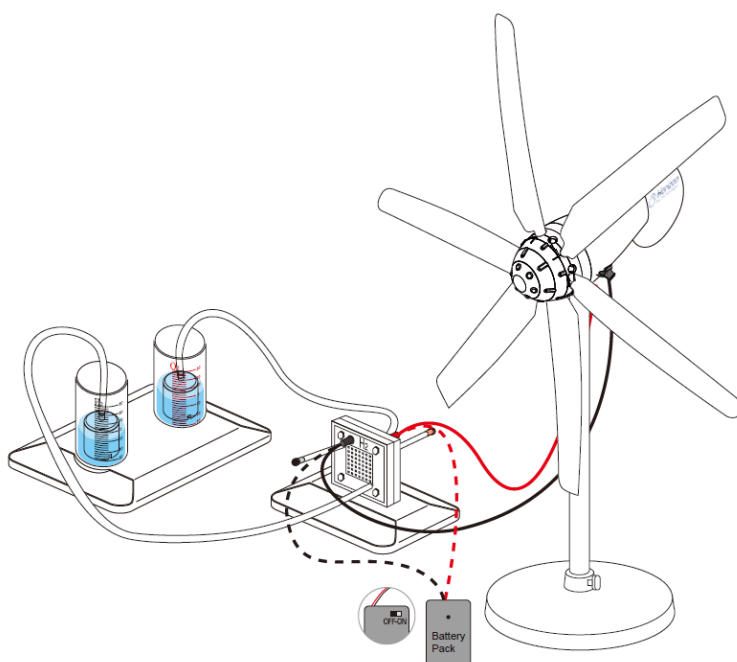


Figura VI.1- Montagem do Módulo de Hidrogênio com o modo Eólico