

# KIT DIDÁTICO DE PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA

## OBJETVO

*Demonstrar, de forma prática, o aproveitamento da energia hídrica para geração de energia elétrica por meio de um protótipo de uma PCH (Pequena Central Hidrelétrica).*



Bruna e Fernanda

# Sobre o kit

- ❖ O kit é um protótipo de uma PCH com a finalidade de demonstrar o uso da energia hidráulica para geração de energia elétrica.
  
- ❖ Os elementos que compõem o kit são:
  1. Reservatório equipado com mangueira, válvula para regulação do fluxo de água;
  2. Protótipo de um sistema gerador (turbina Pelton, bobinas, ímãs de neodímio);
  3. Cabos de conexão vermelho(+) e preto(-);
  4. Banco de carga (terminais, caixa com circuito e led's).

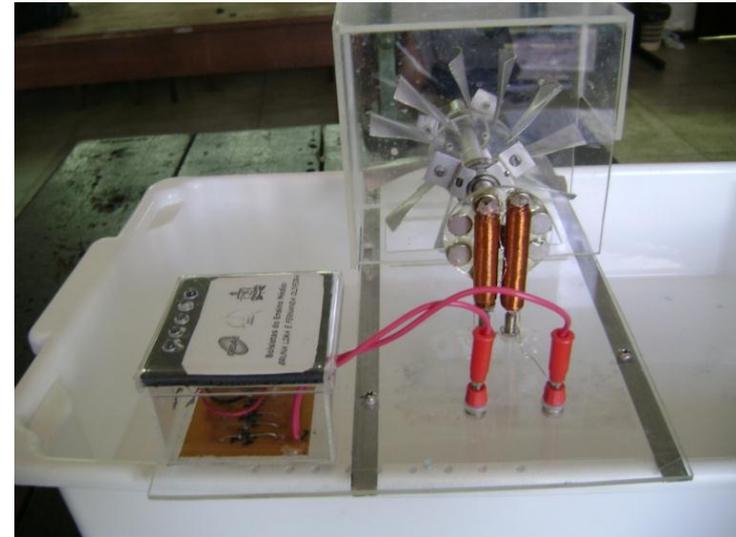
# Componentes básicos do kit



Reservatório de água



Turbina



Sistema gerador

# Como funciona?

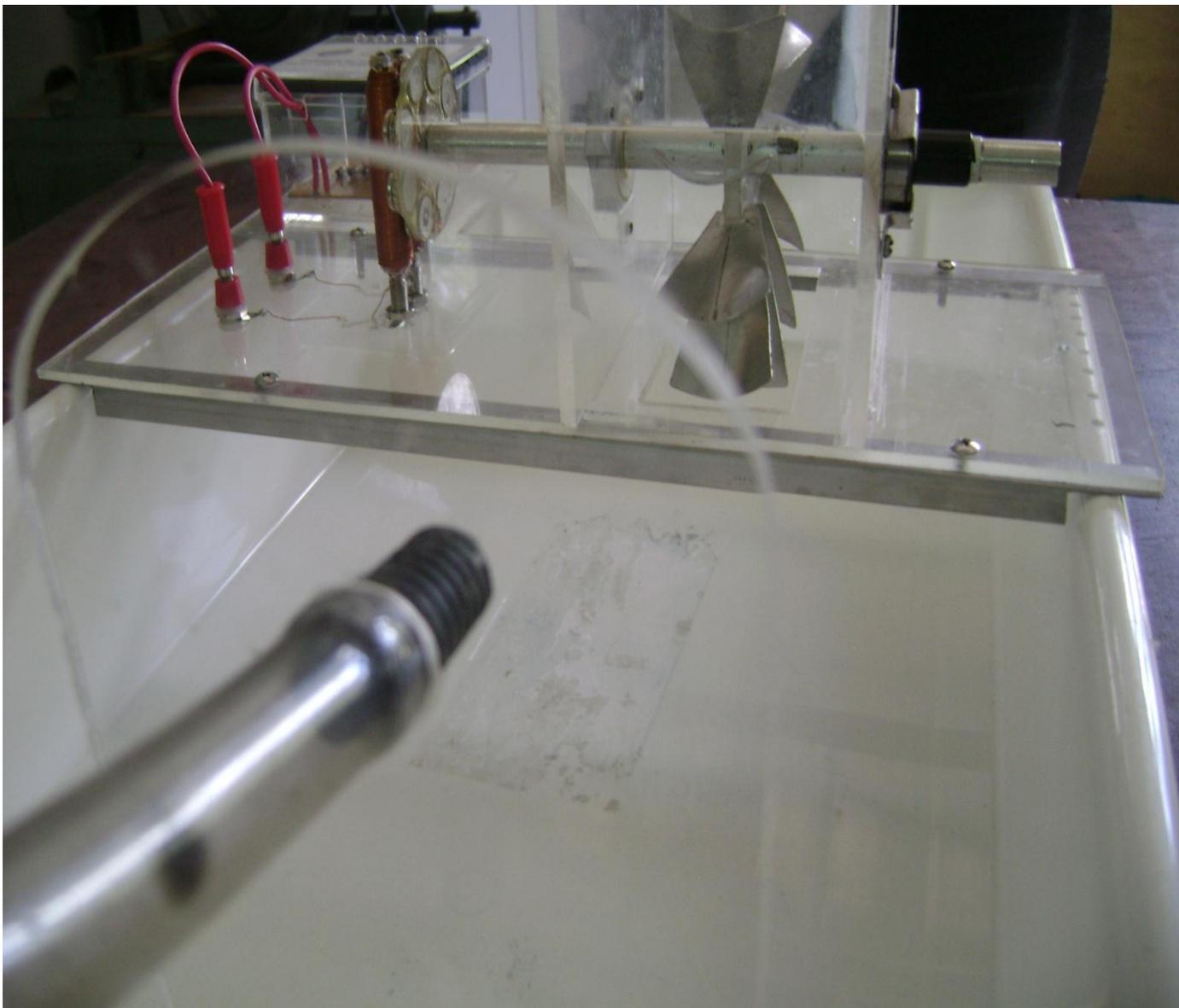


Kit PCH

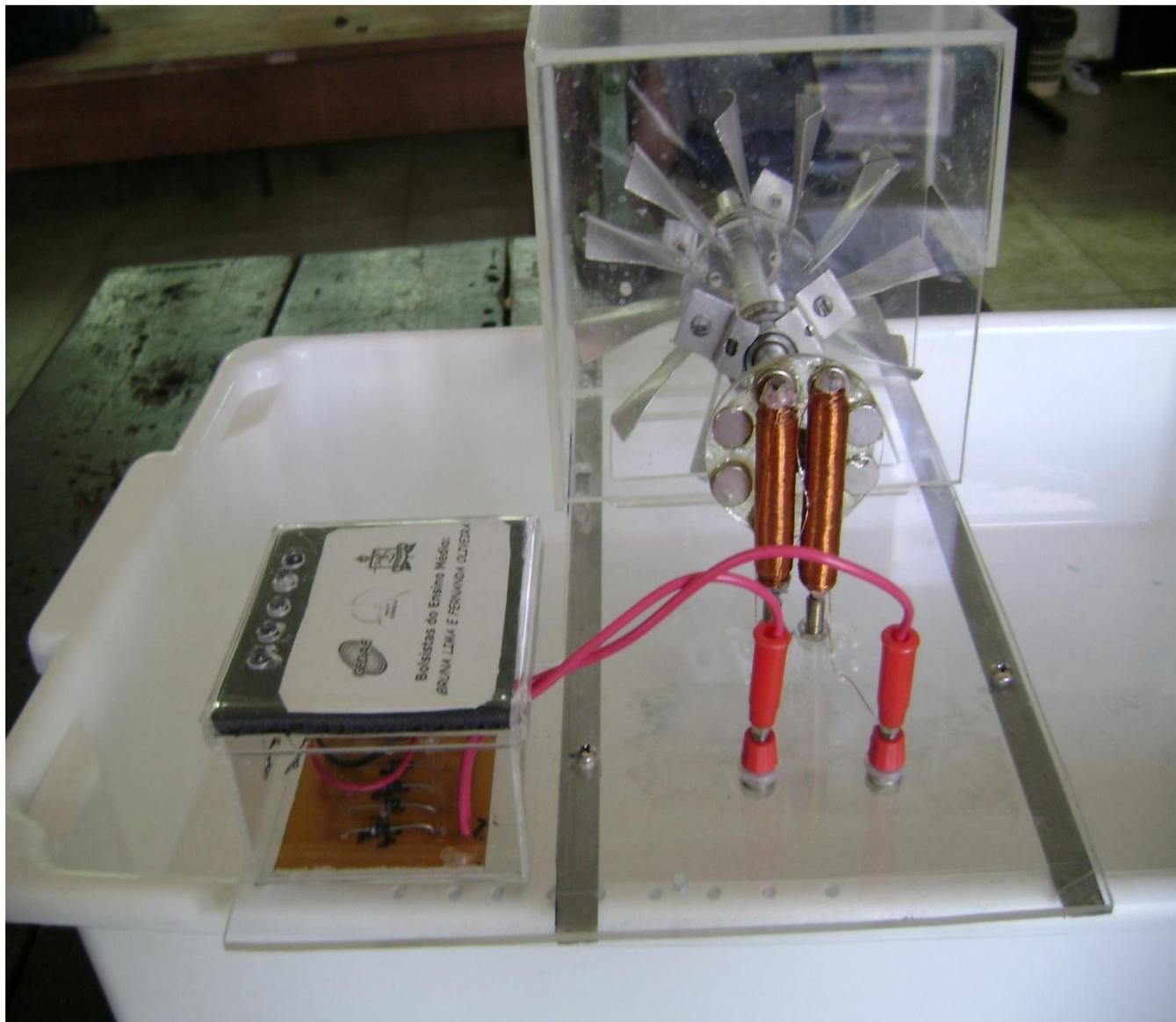
- O kit de geração hidráulica requer para o seu funcionamento uma fonte de água (torneira ou reservatório).
  - O funcionamento se dá da seguinte forma:
    - ✓ o jato de água que sai do duto incide na turbina, fazendo-a girar.
    - ✓ os ímãs que se encontram no eixo vão gerar um fluxo magnético que irá atravessar as bobinas.
    - ✓ Com a rotação da turbina, é gerada a diferença de potencial (tensão) entre os terminais do gerador.
    - ✓ A tensão gerada é transmitida à fonte de iluminação (leds) por meio dos cabos de conexão.
- Observe as figuras a seguir para entender melhor como funciona.



A água armazenada no reservatório é dotada de energia potencial gravitacional. Ao abrir a válvula a água flui pela mangueira (duto), sendo a energia potencial convertida em energia cinética.



Entrando em contato com as pás da turbina, o jato d'água faz girar um eixo, transformando a energia cinética em energia mecânica.



Com a rotação do eixo, os ímãs que estão acoplados em sua extremidade também giram, fazendo com que o campo magnético existente induza uma diferença de potencial entre seus terminais, que fará circular uma corrente pela carga ligada aos terminais.

# Observação no kit da geração de Energia Elétrica



Com isso, a energia elétrica gerada alimentará o conjunto de led's que estão conectados nos terminais das bobinas.



Medição feita a partir do aparelho Multi-teste.

**Obrigada pela  
atenção!**

