

MINICURSO: FONTE DE
ALIMENTAÇÃO

Introdução

A Fonte de Alimentação é um dispositivo de fácil utilização e muito prático, diferente das caixas de pilhas convencionais, pois possui várias saídas de alimentação sem a necessidade de utilizar fios.

Agora aprenderemos em poucos passos a utilizá-la:

- 1) Uso correto das pilhas
- 2) Circuitos elétricos
- 3) Recursos da Fonte de Alimentação
- 4) Atividades de Fixação

Parte 1 – Uso Correto das Pilhas

- Primeiramente coloque quatro pilhas A4 em sua Fonte de alimentação, respeitando a polaridade de cada uma.



- Pressione o botão para ativar sua fonte de alimentação, o LED verde indica que ele está energizada.



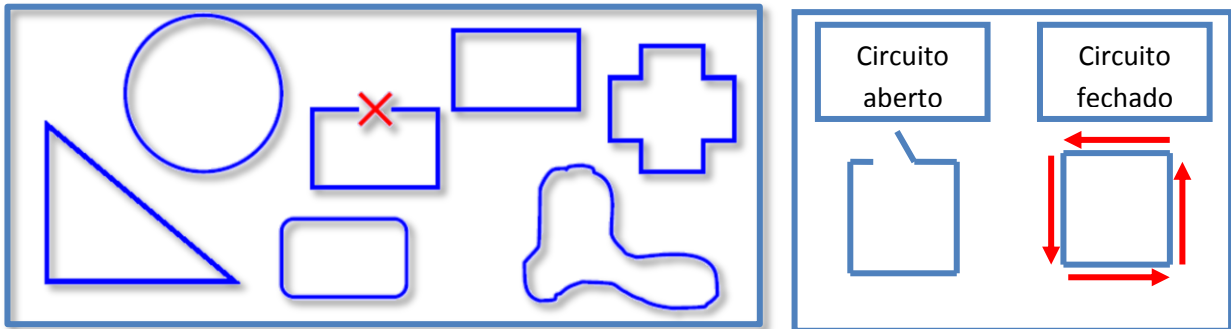
Parte 2 – Circuitos Elétricos

O conhecimento sobre eletricidade e como usá-la é fundamental no aprendizado de robótica. Nessa aula você aprenderá o básico.

Um circuito elétrico é geralmente constituído por um gerador de energia elétrica (como pilhas e baterias), por um dispositivo elétrico (que consome a energia) e por condutores elétricos (fios que interligam os aparelhos e conduzem a corrente elétrica).

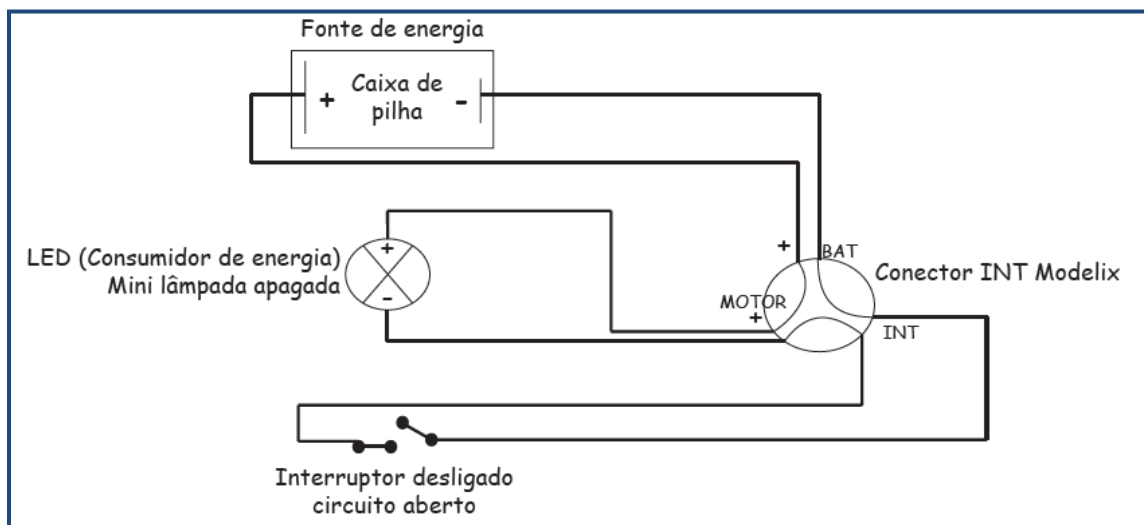
Um circuito elétrico precisa ser um **caminho fechado** para permitir a passagem de corrente elétrica, ou seja, caso o circuito esteja aberto não será possível a passagem de corrente elétrica. As figuras mostram exemplos de circuitos fechados e abertos.

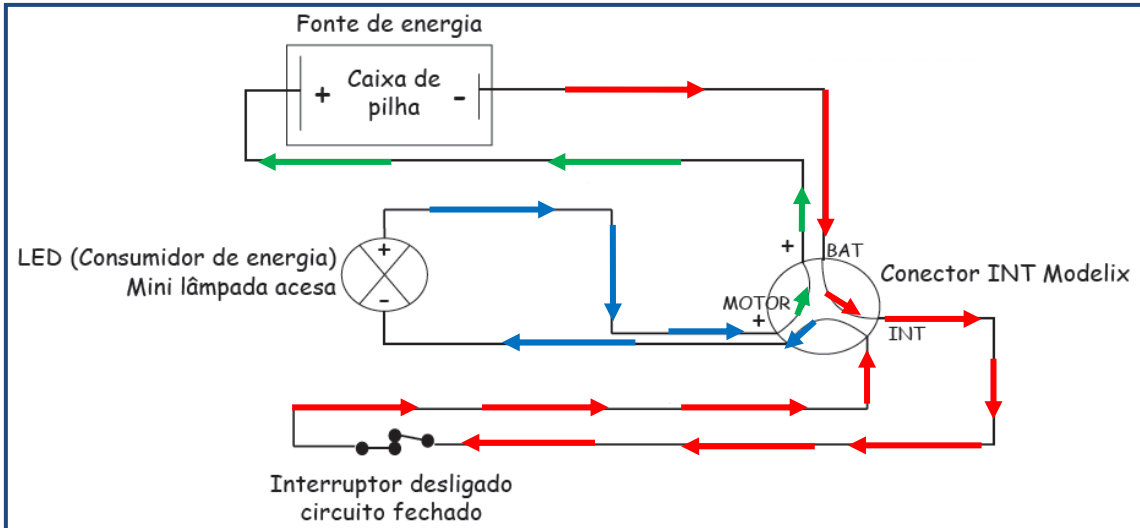
O fluxo de corrente elétrica é simbolizado pelas setas vermelhas.



Os dispositivos que permitem controlar se um circuito está aberto ou fechado são chamados interruptores. Interruptores são dispositivos que podem permanecer em dois estados: ligado ou desligado, ou seja, circuito fechado ou circuito aberto.

A fonte de alimentação possui três circuitos interruptores chamados INT e são integrados à placa. Veremos nas próximas etapas mais detalhes destes circuitos.





Obs.: As setas indicam o fluxo de corrente no circuito, ilustrando o caminho percorrido.

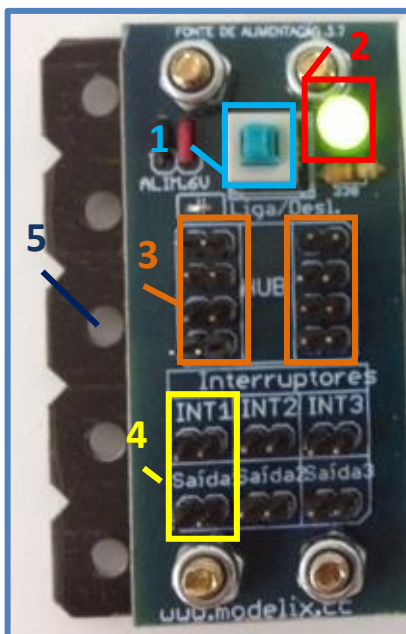
Antes de iniciarmos a próxima etapa temos um importante conceito que você deve saber para realizar os exercícios. Os circuitos possuem uma condição elétrica que determina o sentido no qual uma corrente elétrica tende a circular. Então, temos o polo negativo e o polo positivo. Nas pilhas, os polos vêm sinalizados com (+) para o polo positivo e (-) para o polo negativo.

O cabo de dois terminais (2 fios) serve para levar a corrente elétrica (a energia) de um componente ao outro.

A cor dos cabos serve para identificar a POLARIDADE dos mesmos. Essas cores respeitam uma regra. Quando um par de cabos tem preto e vermelho, amarelo e branco ou verde e preto, a cor mais viva é a POSITIVA.



Parte 3 – Recursos da Fonte de Alimentação



A fonte de alimentação possui alguns recursos que facilitam atividades de bancadas, observe a figura abaixo:

- 1- Possui um botão de pressão que liga e desliga a Fonte de energia
- 2- Um LED que permanece aceso quando a mesma esta ligada.
- 3- Um conjunto de quatro pares de pinos que são energizados a partir do momento que a fonte é ligada, ideal para conectar dispositivos e alimentar circuitos.
- 4- Três conjuntos de INT.
- 5- Furação específica para fixar em qualquer estrutura Modelix.

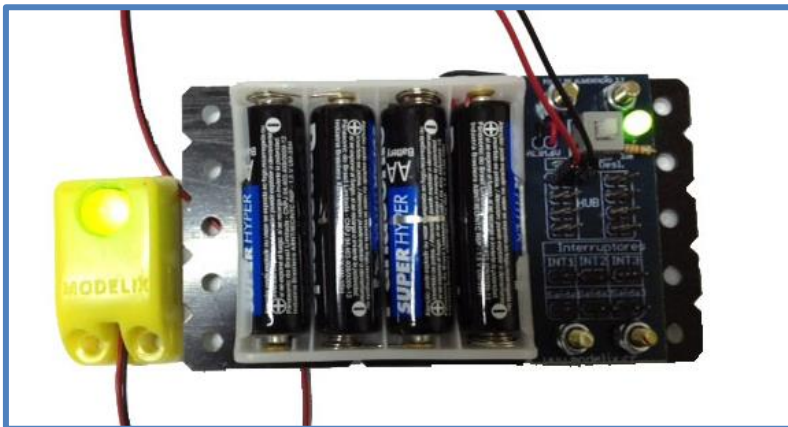
Parte 4 – Atividades de Fixação

Para entendermos melhor os recursos da fonte de alimentação faremos alguns exercícios simples:



- 1) Primeiramente pressione o botão para ligar sua fonte de alimentação e verifique se o LED está aceso, este mostra que sua fonte esta energizada.

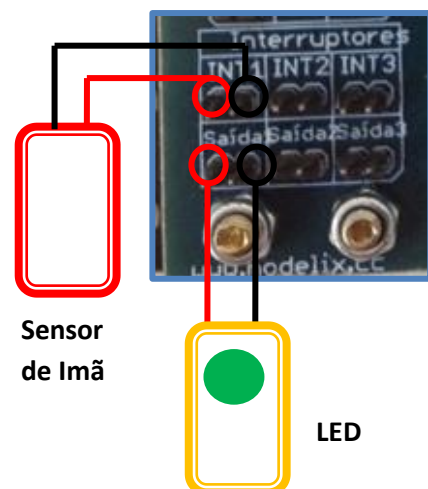
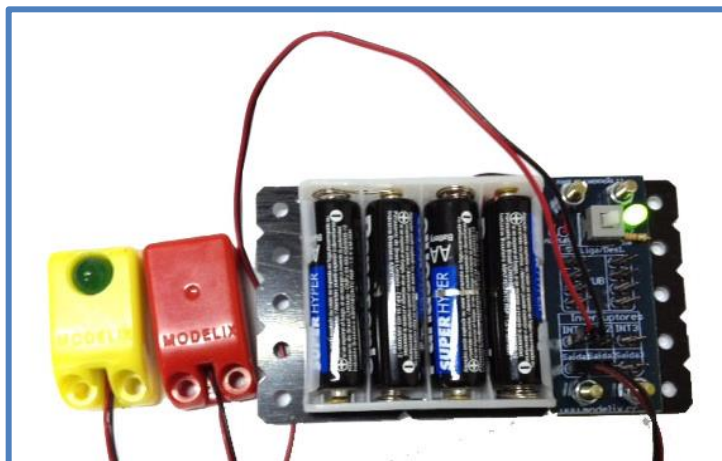
Em seguida conecte o LED ao HUB. A partir do momento em que o LED foi conectado, o mesmo acenderá. Isto ocorrerá com qualquer dispositivo conectado em qualquer par de pinos HUB, pois estes estão energizados a partir do momento que a fonte é ligada.



- 2) Separe um sensor de imã, um imã e o LED que foi utilizado no exemplo anterior.

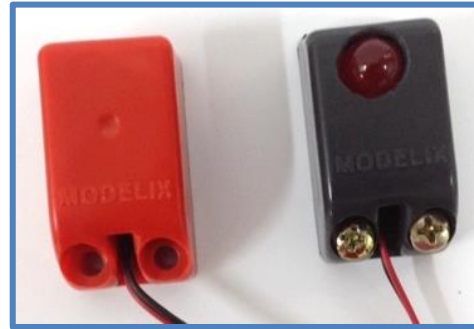
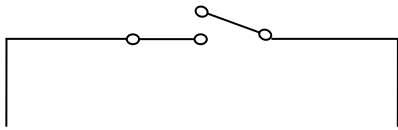
A fonte de Alimentação possui três conjuntos de INT, cada par de pinos simulam um circuito que já está energizado. Faremos um breve exemplo para compreendermos melhor o seu funcionamento.

Conecte o sensor de imã ao primeiro par de pinos identificados como interruptores e em seguida o LED no par de pinos identificados como saídas.



O sensor de imã é equivalente a uma chave, portanto aproxime o imã do sensor para que o LED acenda.

Sem o imã



Aproximando o imã

