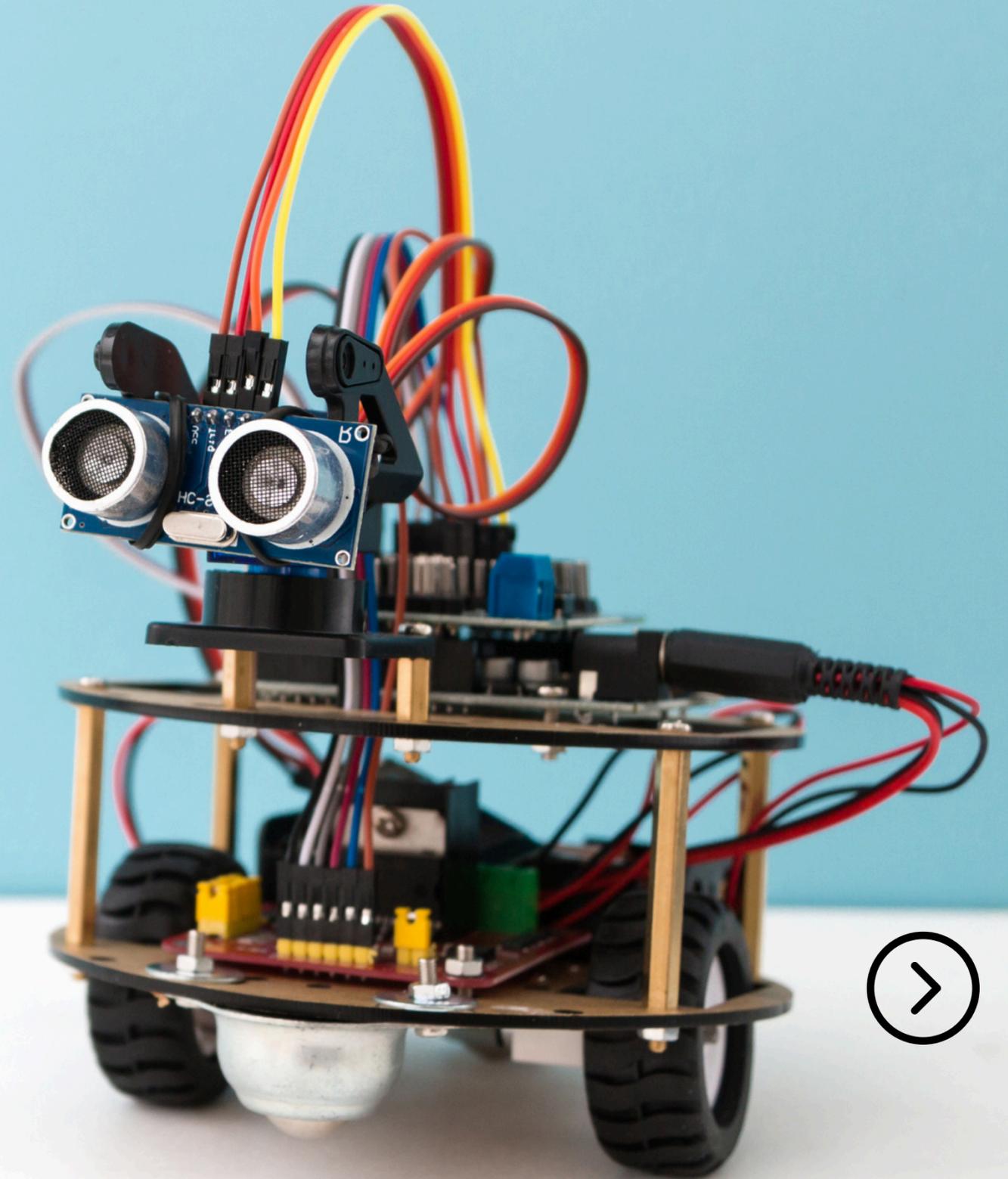




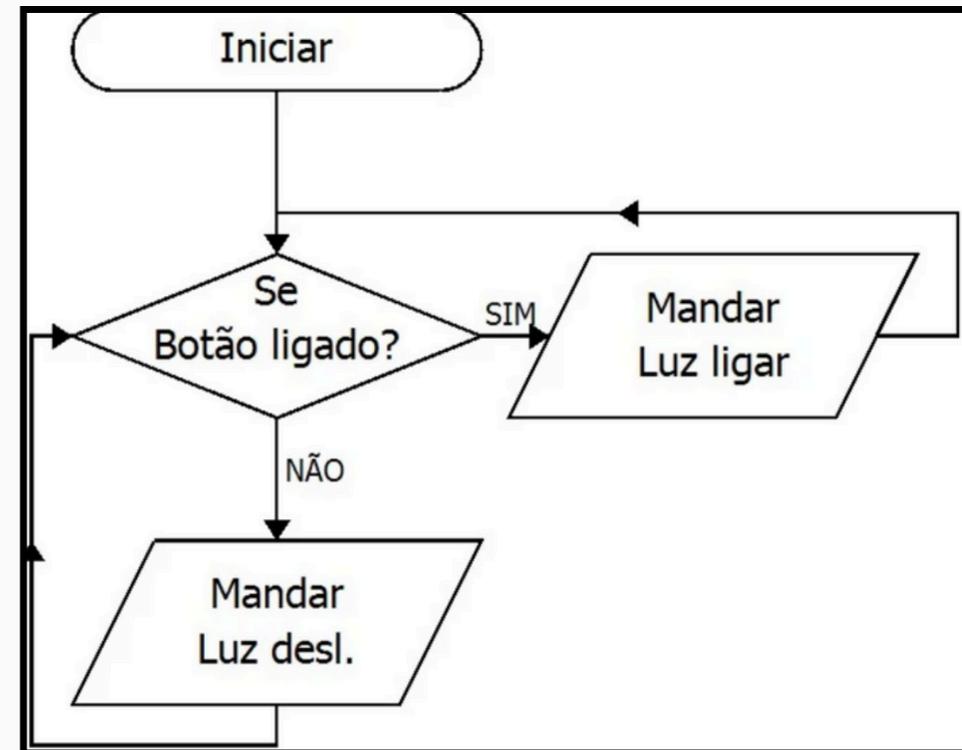
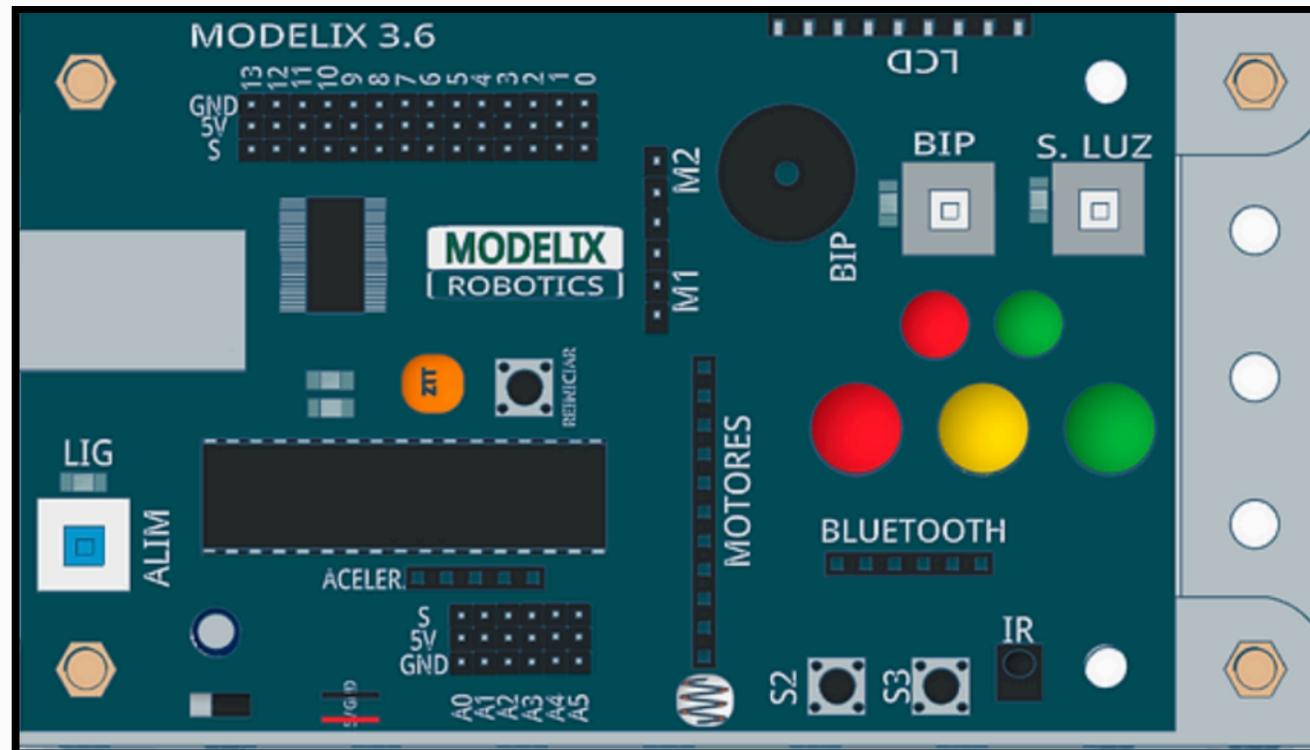
ACADEMIA DE ROBÓTICA



Modelix - Programação

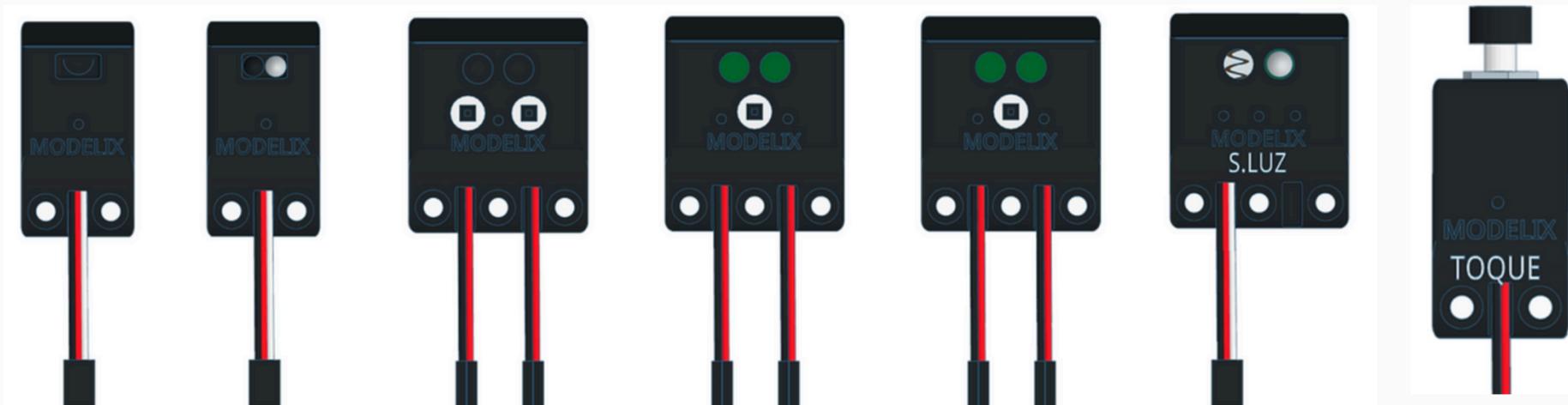
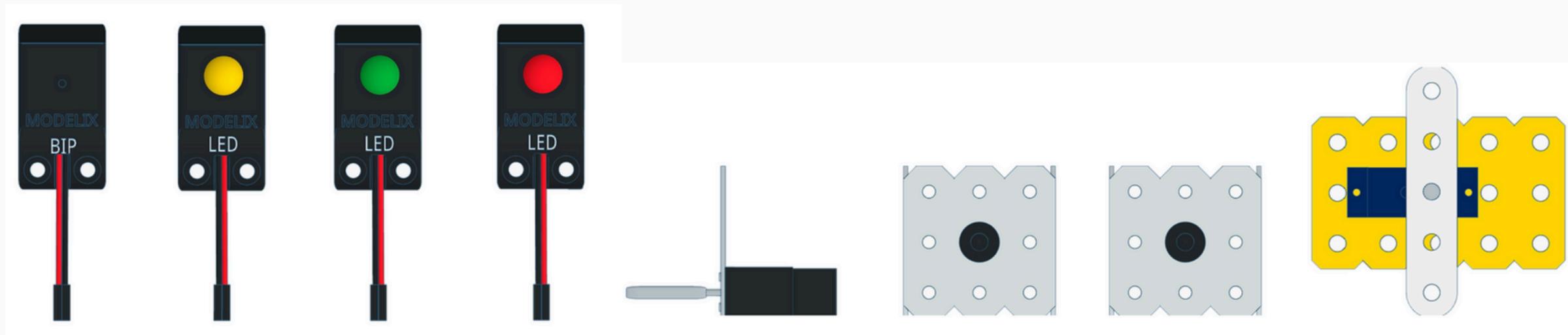
O que fizemos na aula passada?

- Conhecemos o **multi-controlador Modelix**;
- Vimos suas **conexões elétricas**;
- Conhecemos sobre **programação** e a plataforma de **programação modelix**;



O que iremos fazer hoje?

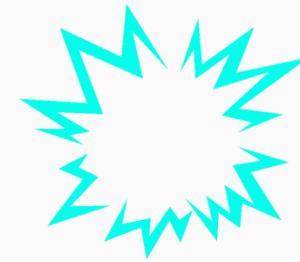
- **Programaremos os atuadores e os sensores do modelix;**



O que precisamos saber?

- Quais são os **atuadores** do kit?;
- Quais são os **sensores** do kit?;
- **Onde conectar** os atuadores e sensores na placa?;
- **Como programar** os atuadores e sensores na placa?;





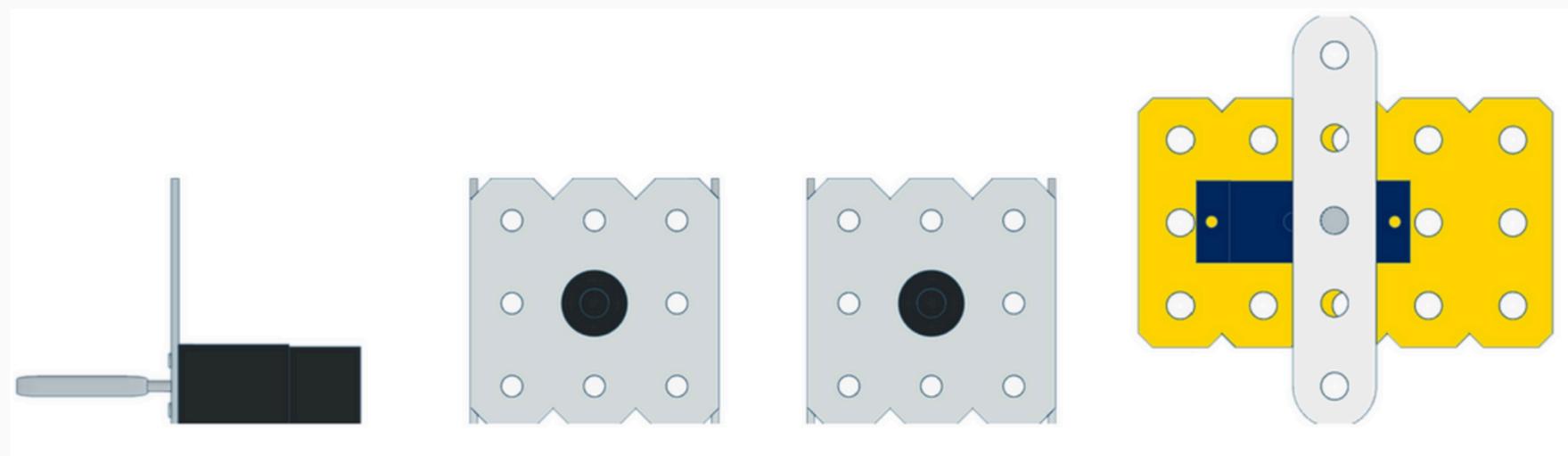
Quais são os **Atuadores**?

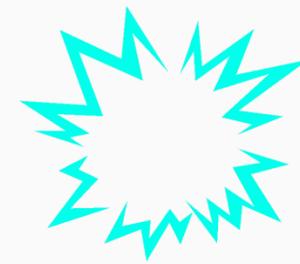
- **No kit:**

- **3 Leds;**
- **7 Motores;**
- **1 Buzzer;**

- **Na placa:**

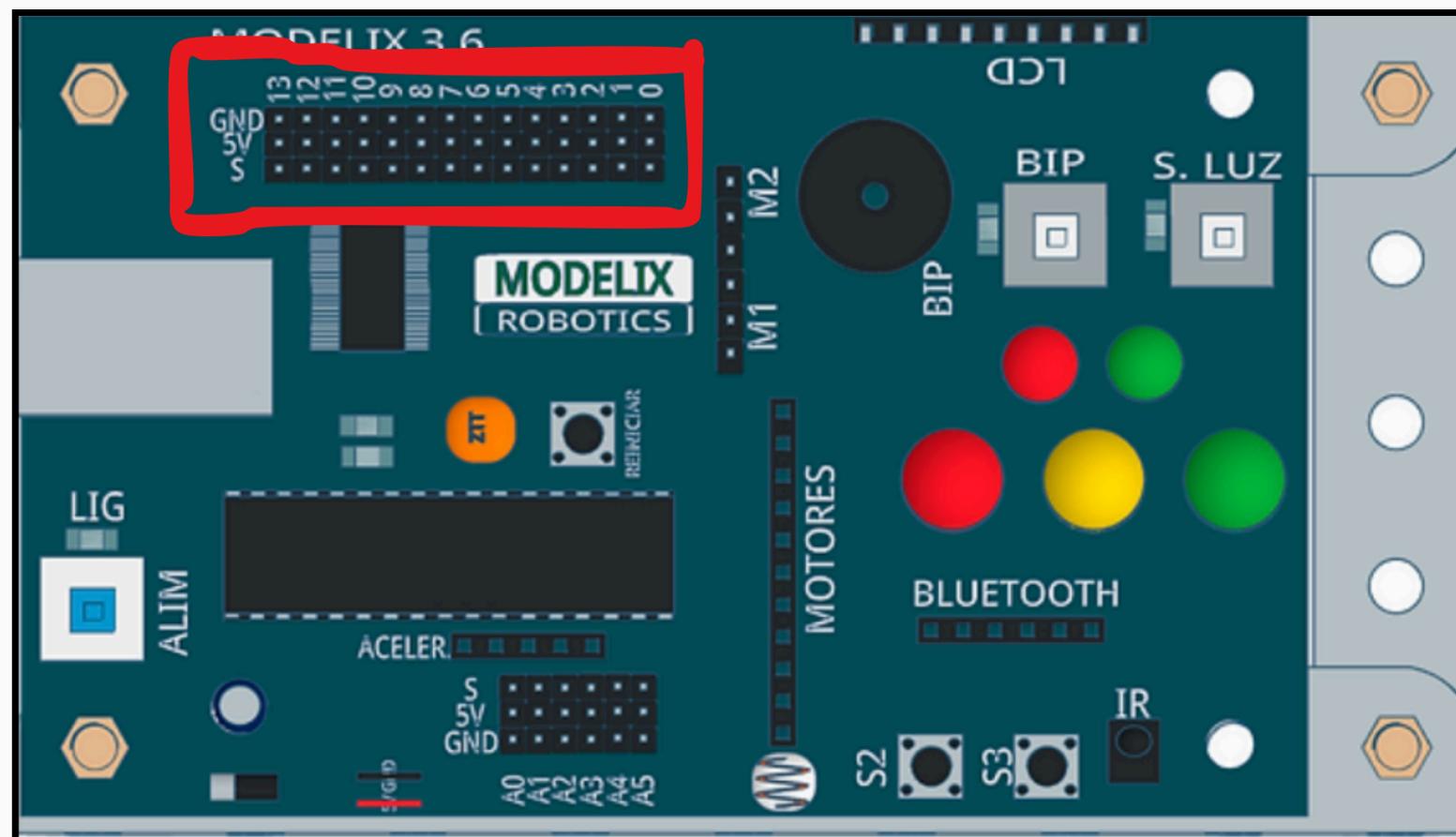
- **5 Leds;**
- **1 Buzzer;**

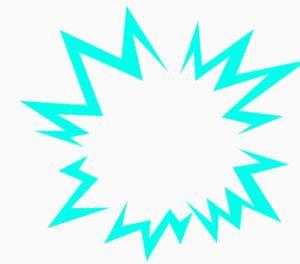




Onde Conectar os **Atuadores**?

- Os Atuadores possuem **13 portas na placa** em que pode ser conectado;
- **Fio Positivo** (Vermelho) irá na Linha **"S"** da placa;
- **Fio Negativo** (Negativo) irá na linha **"GND"** da placa:





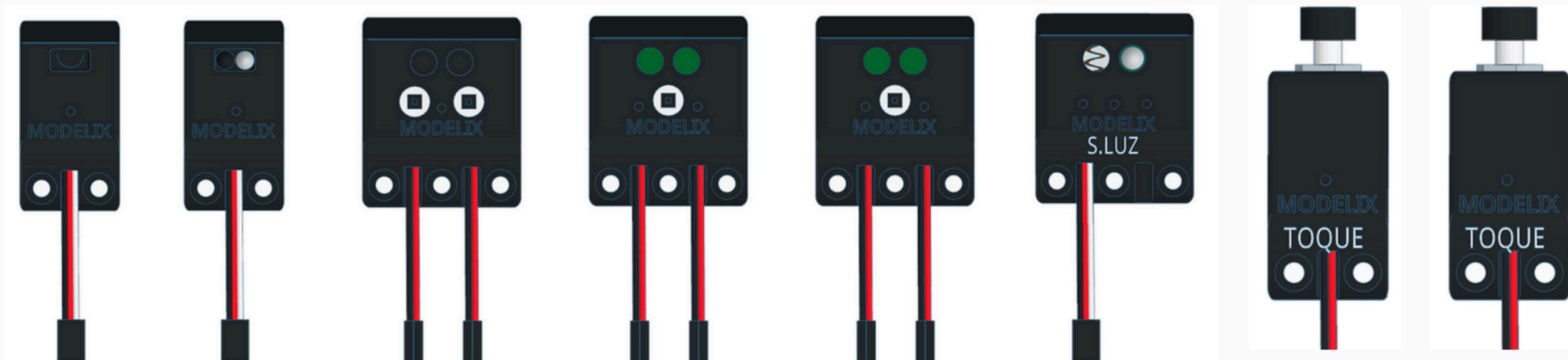
Quais são os **Sensores**?

- **No kit:**

- **1 Sensor de luz;**
- **1 Sensor de Obstáculo;**
- **2 Sensores de Toque;**
- **3 Sensores de interrupção;**
- **1 Sensor de Imã;**
- **1 Sensor de Temperatura.**

- **Na placa:**

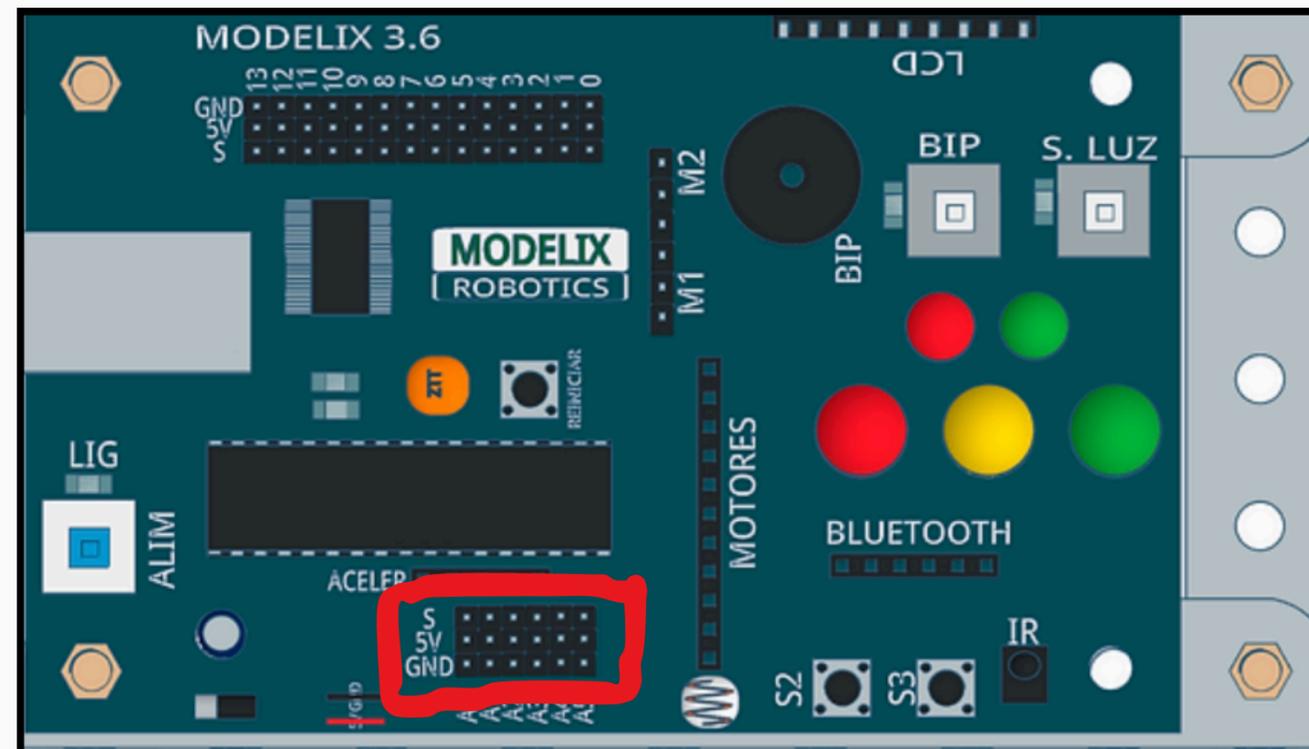
- **2 Sensores de Toque;**
- **1 Sensor de Luz;**



Onde Conectar os **Sensores**?

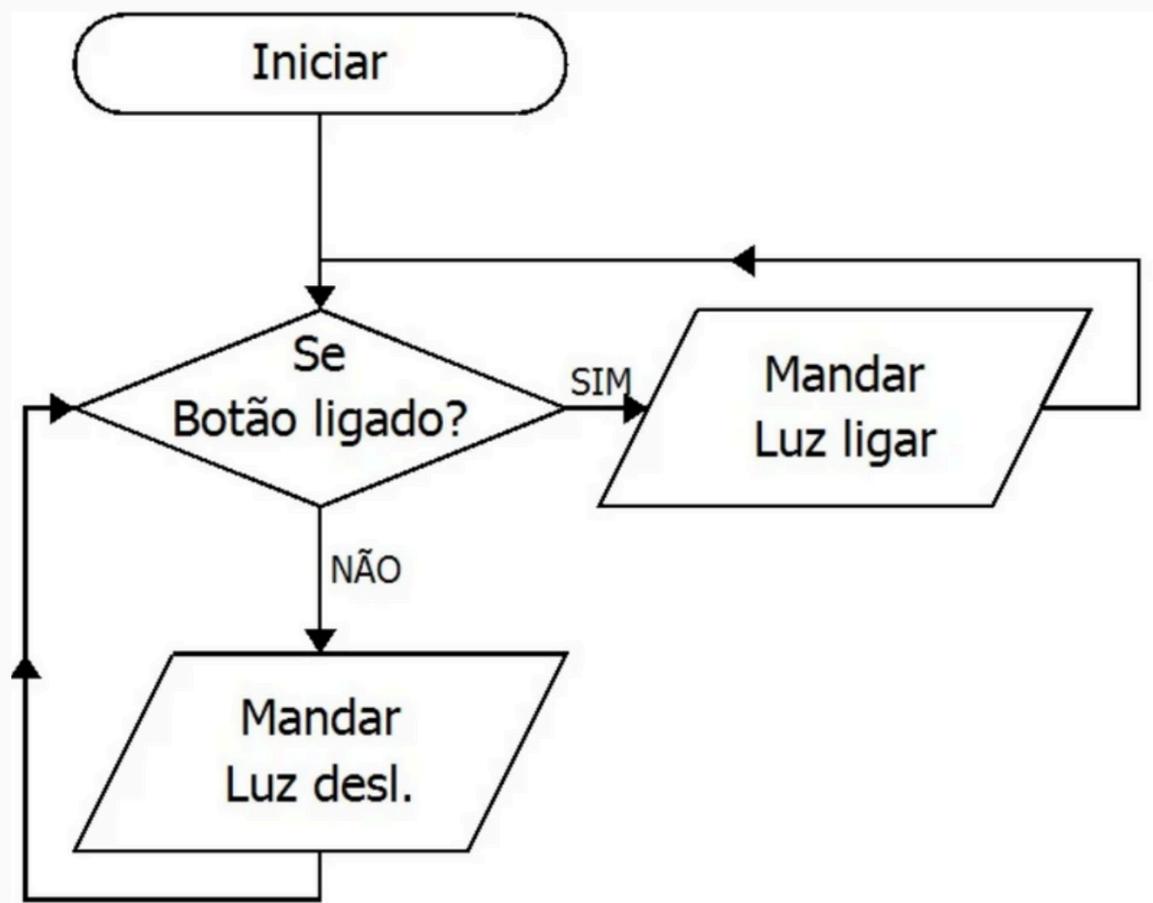


- Os Sensores possuem **5 portas na placa** em que pode ser conectado;
- **Fio Positivo** (Vermelho) irá na Linha **"5V"** da placa;
- **Fio Negativo** (Negativo) irá na linha **"GND"** da placa;
- **Fio Saída** (Branco) irá na linha **"S"** da placa;



Onde Programar os **Atuadores** e **Sensores**?

- **Escolha uma porta** para o atuador e **uma porta** para o sensor para conectar;
- Abra o programa do modelix e **renomei as portas** que foram usadas;
- Crie uma **lógica de programação** para utiliza-los;

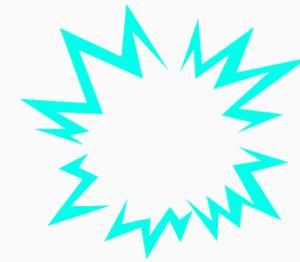


- Na aula passada, realizamos **programações simples**, apenas usando os blocos de saída e de tempo;



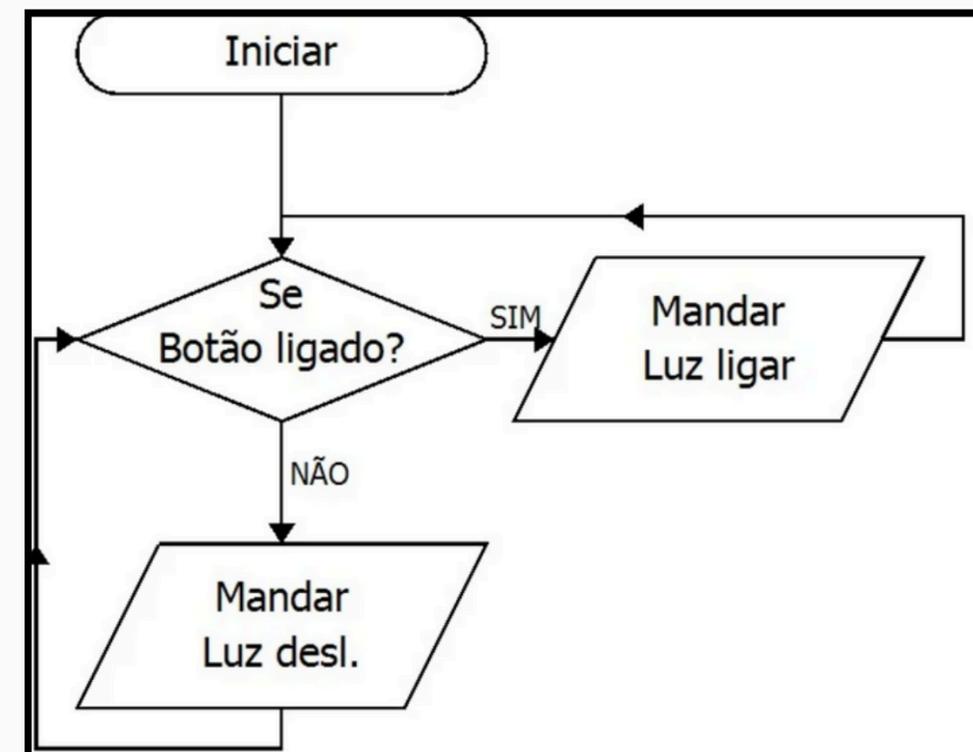
- Na aula de hoje, utilizaremos **os blocos de Decisão**:





Programação: Blocos de Decisão

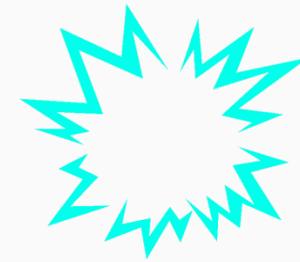
- O Bloco de decisão **denota um ponto de decisão**, onde o fluxo pode seguir **diferentes caminhos**, dependendo da resposta (sim/não, verdadeiro/falso).
- Cada **sensor reage de forma diferente**, então ao conectar o sensor observe **quais são as variações dele para assim definir seus caminhos**.



HORA DA PRÁTICA

Vamos Programar!!





Tarefa 1 (Atuadores):

- Em seus grupos faça:
 - Separe **2 motores** quaisquer do modelix;

Exercício 1:

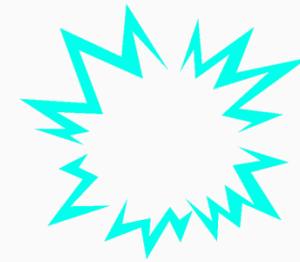
- Ligue os motores, desligue por 5 segundos e ligue de novo;

Exercício 2:

- Ligue os motores, desligue por 3 segundos e ligue no sentido inverso;

Exercício 3:

- Com o servo motor, a cada dois segundos mude sua angulação;



Tarefa 2 (Sensores):

Exercício 1:

- De acordo com a intensidade de luz, acenda ou apague um Led;

Exercício 2:

- De acordo com a distancia do próximo obstáculo, ligue ou desligue o motor;

Exercício 3:

- Se atingir uma determinada temperatura, ligue a sirene;