Carro Mecatrônico controlado por feixe de luz

Centro Educacional Pioneiro. Modificado por Marcia Sacay.
Fonte. Revista Mecatrônica Fácil.

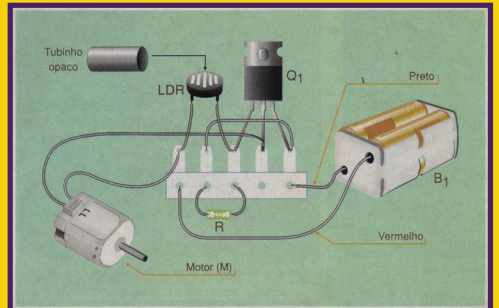
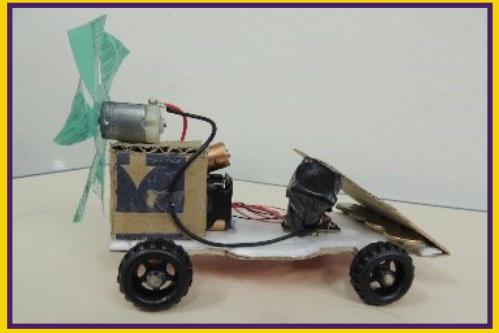


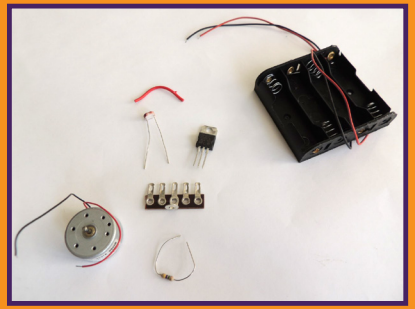
Figura 8 - Montagem do circuito em ponte de terminais.



Objetivos

- conhecer como funcionam os motores elétricos e o controle por fotocélula – LDR.
- selecionar os materiais e modelos mais adequados para a construção da hélice, chassis e carroceria.
- pesquisar e aprender a otimizar o desempenho de um veículo, buscando sua melhor performance em termos de velocidade, adequando as variáveis envolvidas como peso, material, atrito etc.

Aparelho de solda



Componentes eletrônicos

Material Utilizado

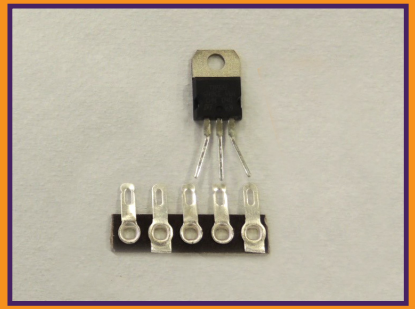
	Componentes eletrônicos	especificação
Q1	transistor Darlington	TIP 122
LDR	Fotocélula	redondo comum 5mm
R	Resistor	4,7 MΩ - 1/8W
M	Motor	6V
	Fio conector	Bateria 9V
B1	bateria	9V
	fio elétrico	vermelho e preto (diâm 20mm)
	ponte de terminais	5 pontos
Equipamento		
	ferro de soldar	30W
	Solda	rolo pequeno

Procedimento

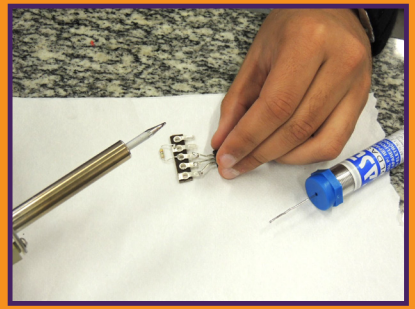
Observe nos vídeos que estarão disponíveis no QR CODE.
1- O fio de solda deve ser encostado na ponta do aparelho de solda.
2- Espere que ocorra a fusão do fio, não deixe pingar na sua mão ou na bancada, nem inspire o gás.
3- Leve, com a ponta do aparelho de solda, ao ponto desejado.
4- Restrinja a colocação da solda somente no ponto específico do terminal.
5- Haverá interferência na passagem da corrente elétrica nos casos em que o fio de solda (em excesso ou mal colocado) estiver fazendo contato com dois ou mais terminais.

Iniciando a montagem e solda dos componentes

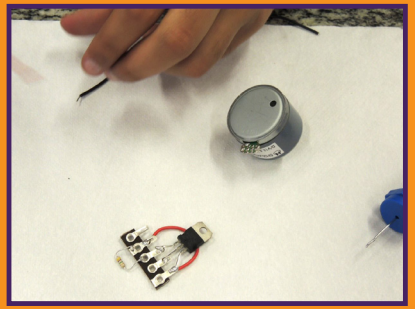
1- Soldar transistor. Posicione corretamente a face do transistor voltada para cima.
Verifique a posição correta na ponte de terminal: pontos 3, 4 e 5.



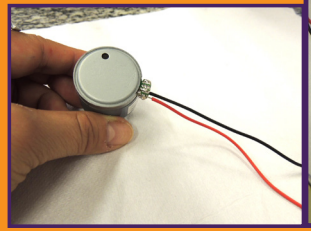
2- Soldar o resistor.
Verifique a posição correta na ponte de terminal: pontos 2 e 3.

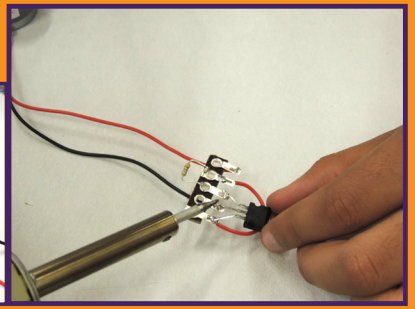


3- Soldar o fio de ligação nas pontes.
Verifique a posição correta na ponte de terminal: pontos 2 e 5.

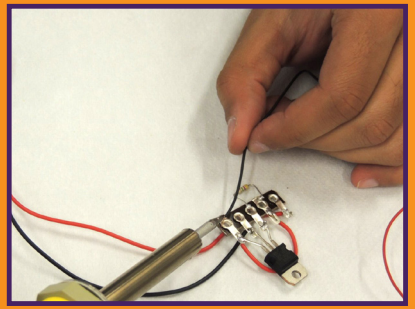


4- Soldar os fios do motor.
Preto no terminal 4 e vermelho no 1.



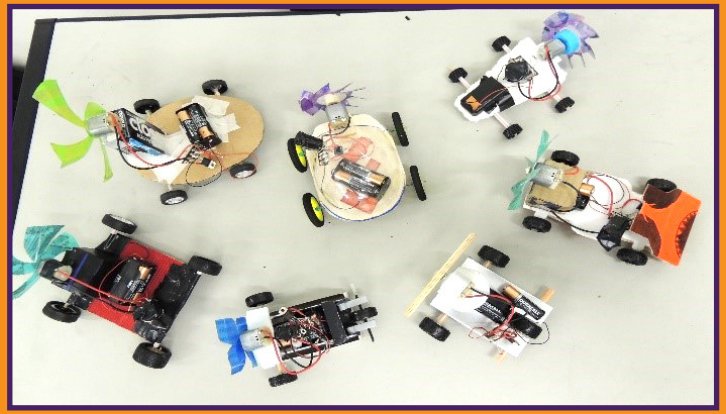


5- Soldar os fios do conector da bateria.
Fio vermelho no terminal 1 e
fio preto no terminal 5.



6- O último componente a ser soldado é o LDR, nos terminais: 1 e 3.

7- Construa com a fita isolante e um pedaço de papelão o tubo para cobrir o LDR, para cortar qualquer luminosidade e manter o motor desligado, sem precisar desconectar a pilha.



Pronto!
Agora é só colocar as pilhas no suporte de pilhas, e testar para ver se todos os componentes foram soldados corretamente. Tire o tubo que cobre o LDR e teste o funcionamento do motor. Em caso positivo, o eixo do motor deve girar. Testado e funcionando? Parabéns!

Sua próxima etapa é construir o carro: chassis, rodas, acondicionar o circuito todo no carro e acoplar uma hélice para mover o carro.