

DIVERSA

educação inclusiva na prática

A P R E S E N T A

MATERIAIS

PEDAGÓGICOS

ACESSÍVEIS

tutoriais

Jogo das cédulas

tutoriais

COMO FAZER

**Você vai
precisar de:**

MATERIAIS:

20 LEDs 3 volts, de alto brilho;

1 caixa de papelão com tampa. aproximadamente Largura 19cm x 19cm x 4cm de altura;

1 bateria de 3 volts;

1 suporte para bateria de 3 volts;

Estanho para solda;

2 metros de fio vermelho de preferência bitola 22 a 26 AWG, para conexões de carga positiva;

1 metro de fio preto, de preferência bitola 22 a 26 AWG, para conexões de carga negativa;

1 esponja de lã de aço;

Folha A4 branca adesiva para impressão;

Pedaços de isopor;

Papel pluma ou placa de isopor 5mm;

Pasta transparente reaproveitada.;

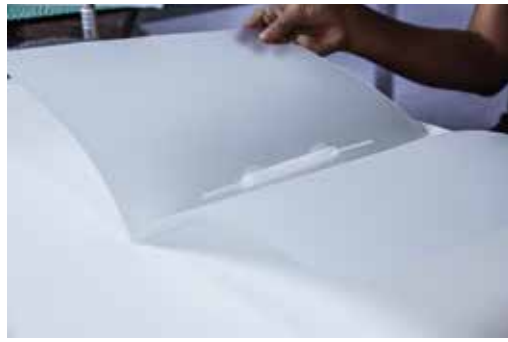
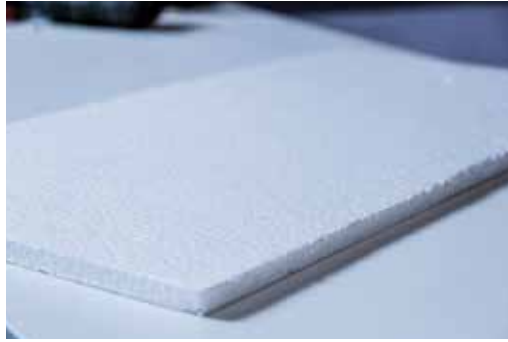
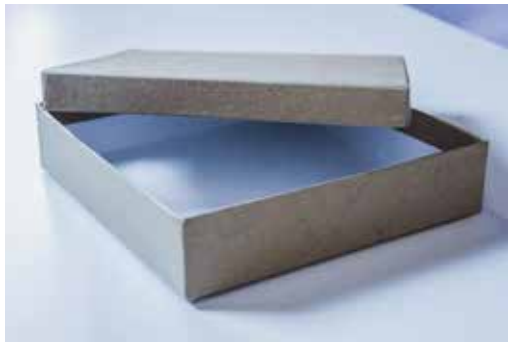
Fita dupla face;

Cola instantânea para artesanato;

Cola comum;

Bastão refil para cola quente;

Rolo de papel laminado, ou pedaços reaproveitados.



FERRAMENTAS:

Ferro de solda;

Vazador ou outra ferramenta que faça furo;

Lápis;

Alicate desencapador;

Alicate de corte;

Estilete;

Base de corte;

Régua;

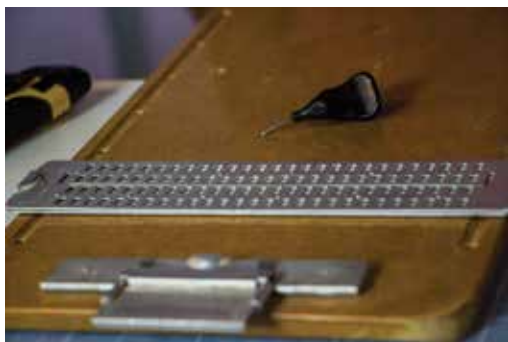
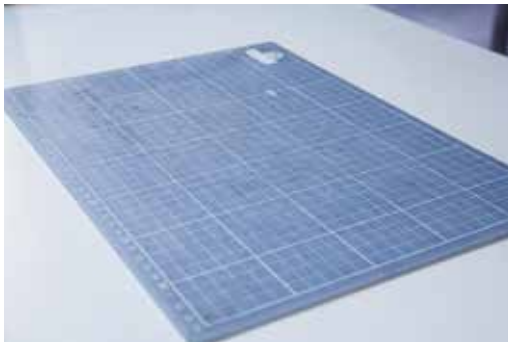
Pistola de cola quente;

Tesoura;

Impressora;

Reglete e punção;

Lupa articulada de mesa.



Ao trabalho!

ADAPTANDO A CAIXA

PASSO 1:

Para adaptação da caixa imprima o MOLDE 1. Recorte o molde nas indicações e transpasse para a tampa da caixa, posicionando os 20 furos que serão fixados os leds e o retângulo de posicionamento das cédulas.

É importante centralizar o molde pela altura e largura da caixa para melhor aproveitamento do espaço interior.

PASSO 2:

Faça os furos com o vazador ou agulha grossa a partir das marcações feita com o MOLDE 1.



CRIAÇÃO DA BASE DAS CÉDULAS

PASSO 3:

Agora você vai produzir uma base de isopor para apoiar o posicionamento das cédulas. Corte os pedaços de isopor de acordo com o tamanho e a altura da sua caixa, fazendo com que a base seja pouco maior que o retângulo vazado na tampa, e fique aproximadamente 0,5cm mais baixa que ele. Fixe, com a cola comum, os pedaços de isopor na caixa.



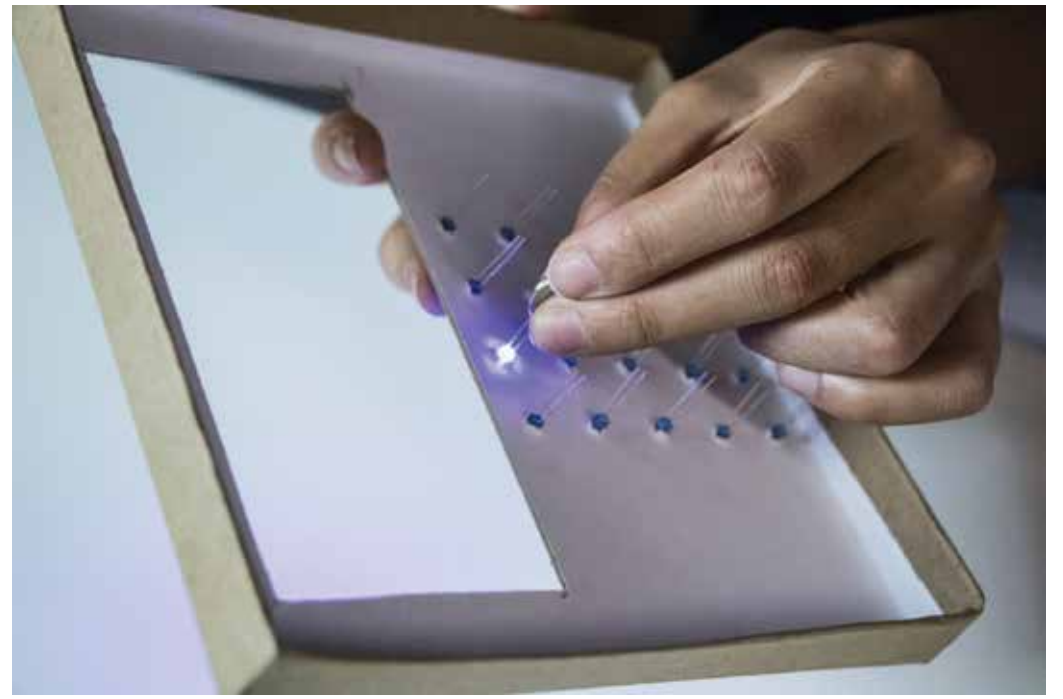
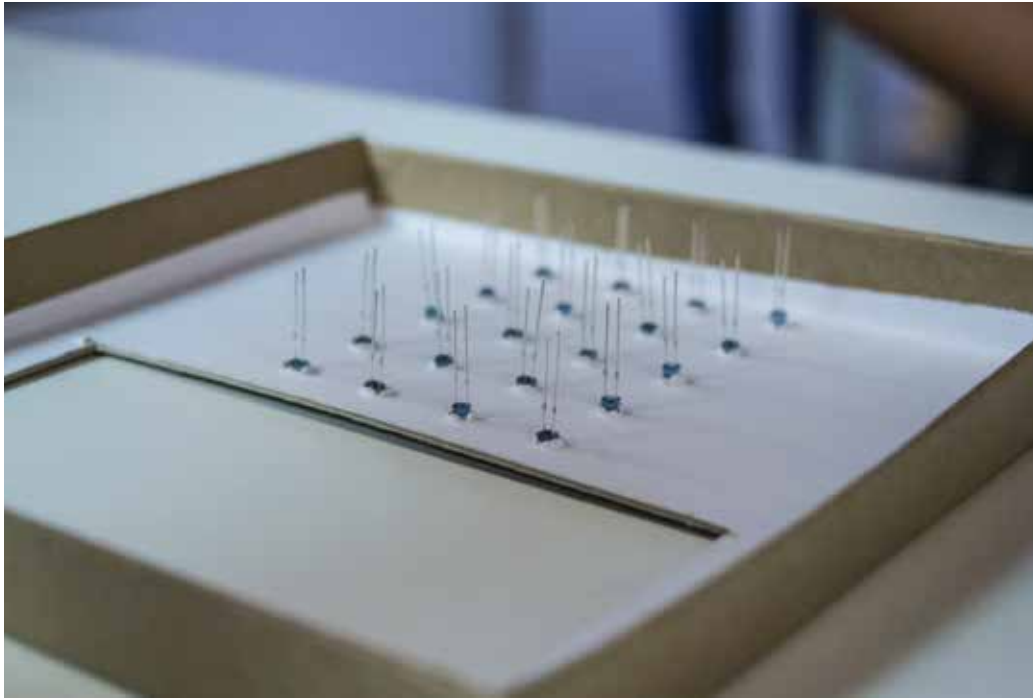
CONSTRUINDO O CIRCUITO

PASSO 4:

Para construir o circuito imprima os ESQUEMAS 1, 2 e 3. Os esquemas são compostos por desenhos de orientação, posicionamento e conexão dos elementos que formarão o circuito elétrico.

Posicione os LEDs nos furos com a perna negativa (perna menor) para direita e a positiva (perna maior) para a esquerda, pelo lado interno da tampa.

Com os leds posicionados nos furos vamos testá-los usando a bateria de 3V. Durante o teste é importante verificar se o LED está posicionado corretamente e se está acendendo. Em seguida vamos dobrar as pernas negativas de acordo com o ESQUEMA 1.



CONSTRUINDO O CIRCUITO

PASSO 5:

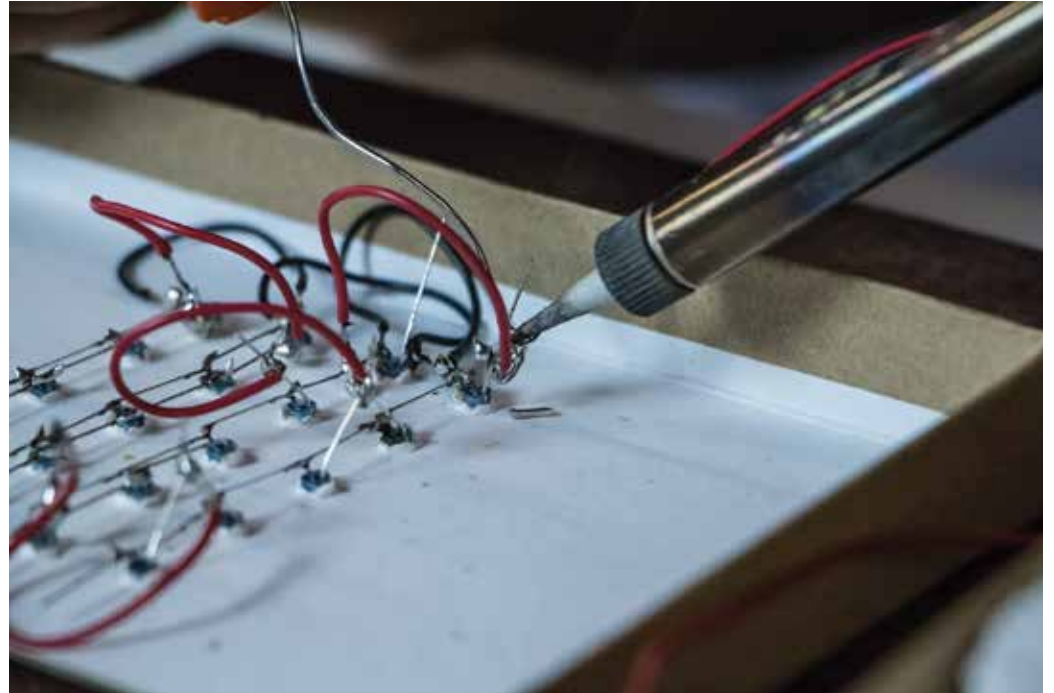
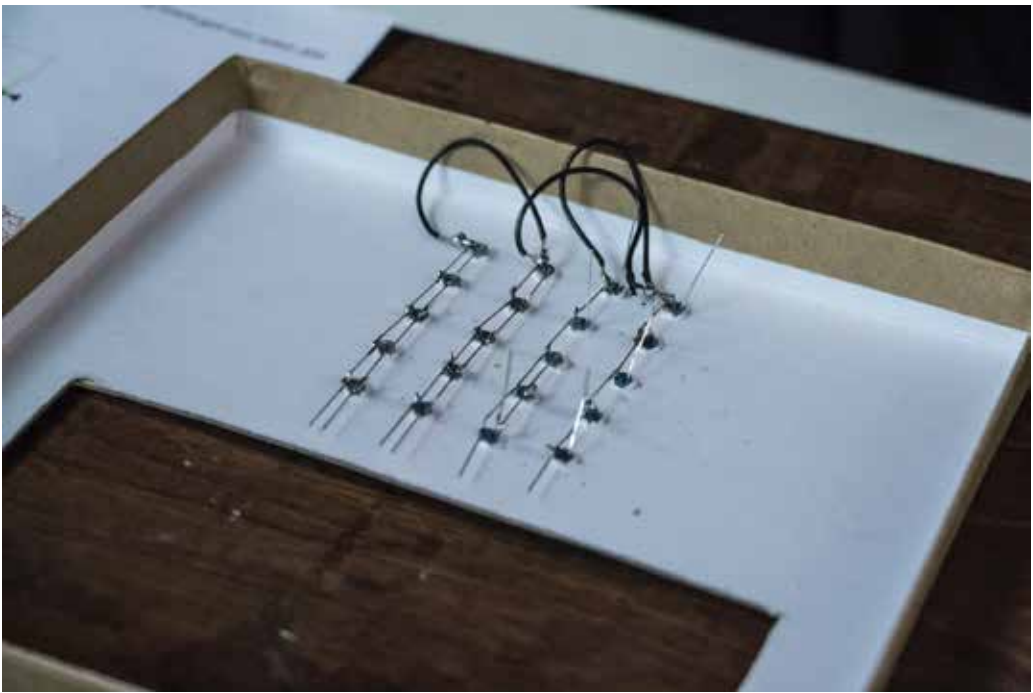
Agora vamos soldar as pernas negativas dos LEDs umas nas outras.

Para finalizar as conexões negativas vamos soldar os pedaços de fio pretos conforme indicado no ESQUEMA 1 conectando os grupos de leds.

PASSO 6:

De acordo com o ESQUEMA 2 dobre e solde as pernas positivas dos LEDs.

Para finalizar as conexões positivas vamos soldar os pedaços de fio vermelho conforme indicado no ESQUEMA 1 conectando os grupos de leds.



CONSTRUINDO O CIRCUITO

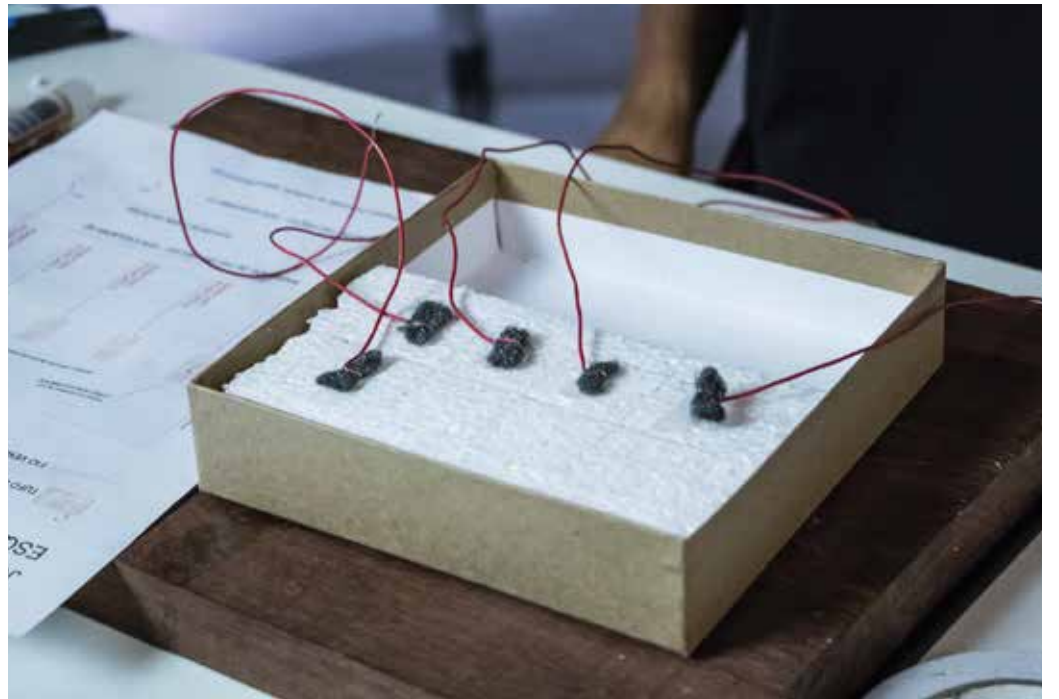
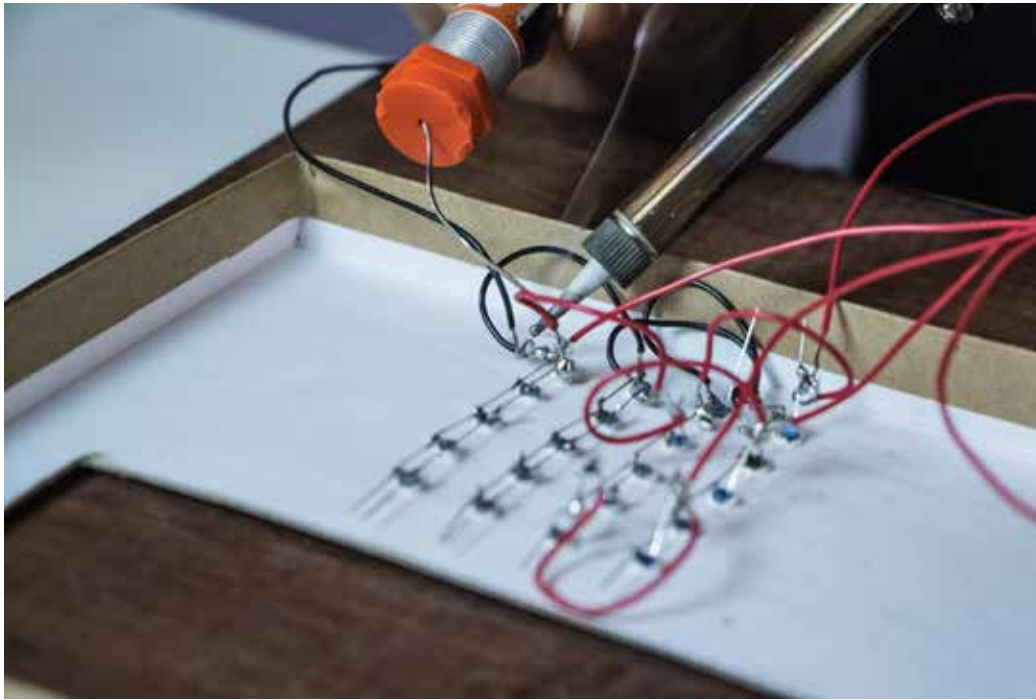
PASSO 7:

O próximo passo é a produção dos rabichos de posicionamento. Primeiro fixe o rabicho preto, conforme indicado no **ESQUEMA 1**, que fará a conexão do circuito com a perna negativa do suporte para bateria.

PASSO 8:

Fixe os pedaços de lã de aço em uma das pontas dos rabichos vermelhos e os posicione na base de isopor conforme indicado no esquema 03, para fixar os rabichos na base de isopor faça uma aplicação de cola quente.

Em seguida solde as outras pontas dos rabichos vermelhos, de acordo com as posições nas conexões indicadas do circuito. Você deve conferir as posições e conexões nos **ESQUEMAS 2 e 3** para que os LEDs acendam nas quantidades corretas.

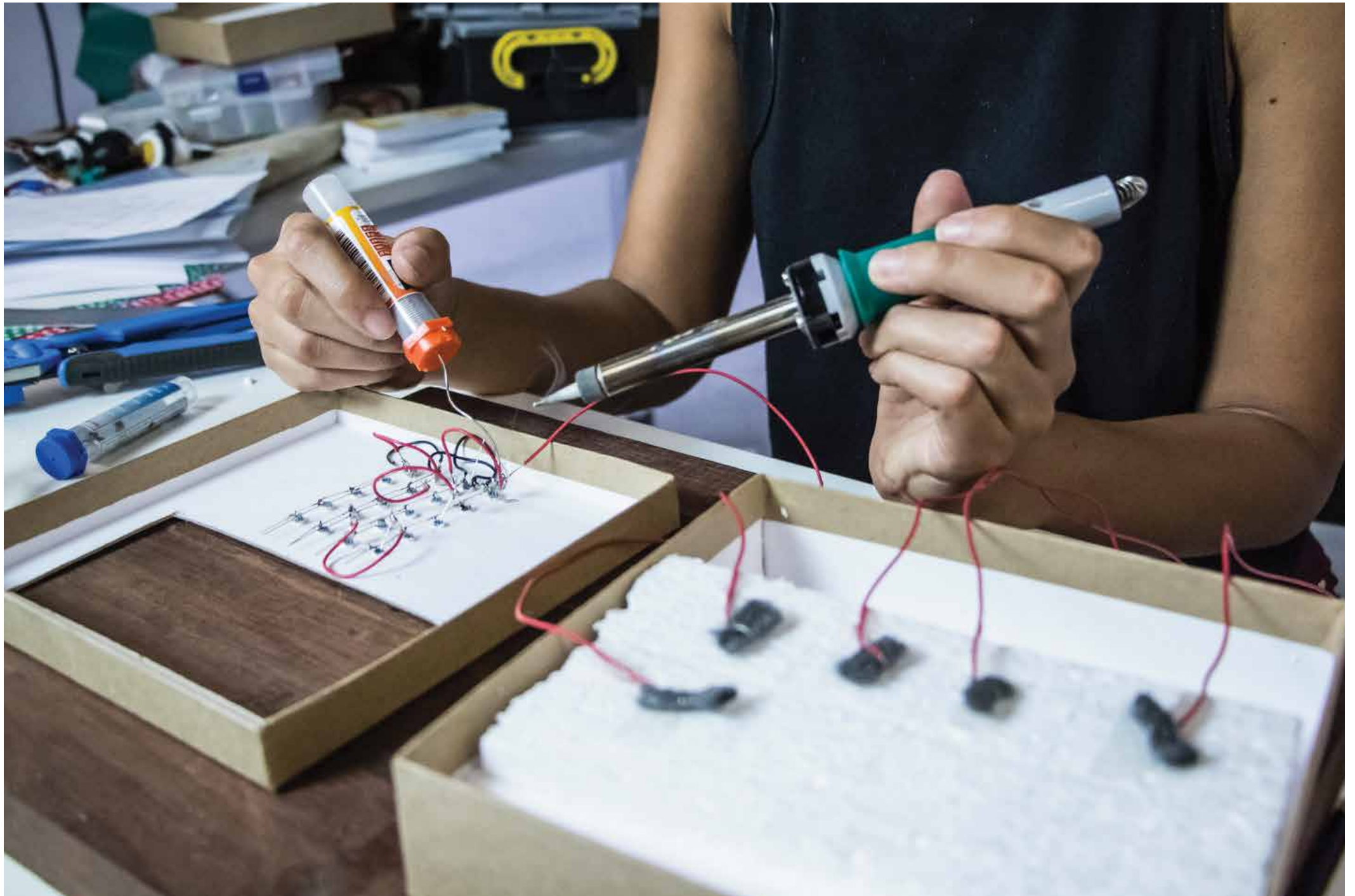


CONSTRUINDO O CIRCUITO

PASSO 9:

Para finalizar basta fixar o rabicho preto e o rabicho vermelho da posição 5 nas pernas do suporte de bateria, conforme indicado no ESQUEMA 3.

Importante observar que a perna do suporte que fica na borda é a conexão positiva e a perna do suporte que fica dentro é a conexão negativa.



CONSTRUINDO OS CARDS

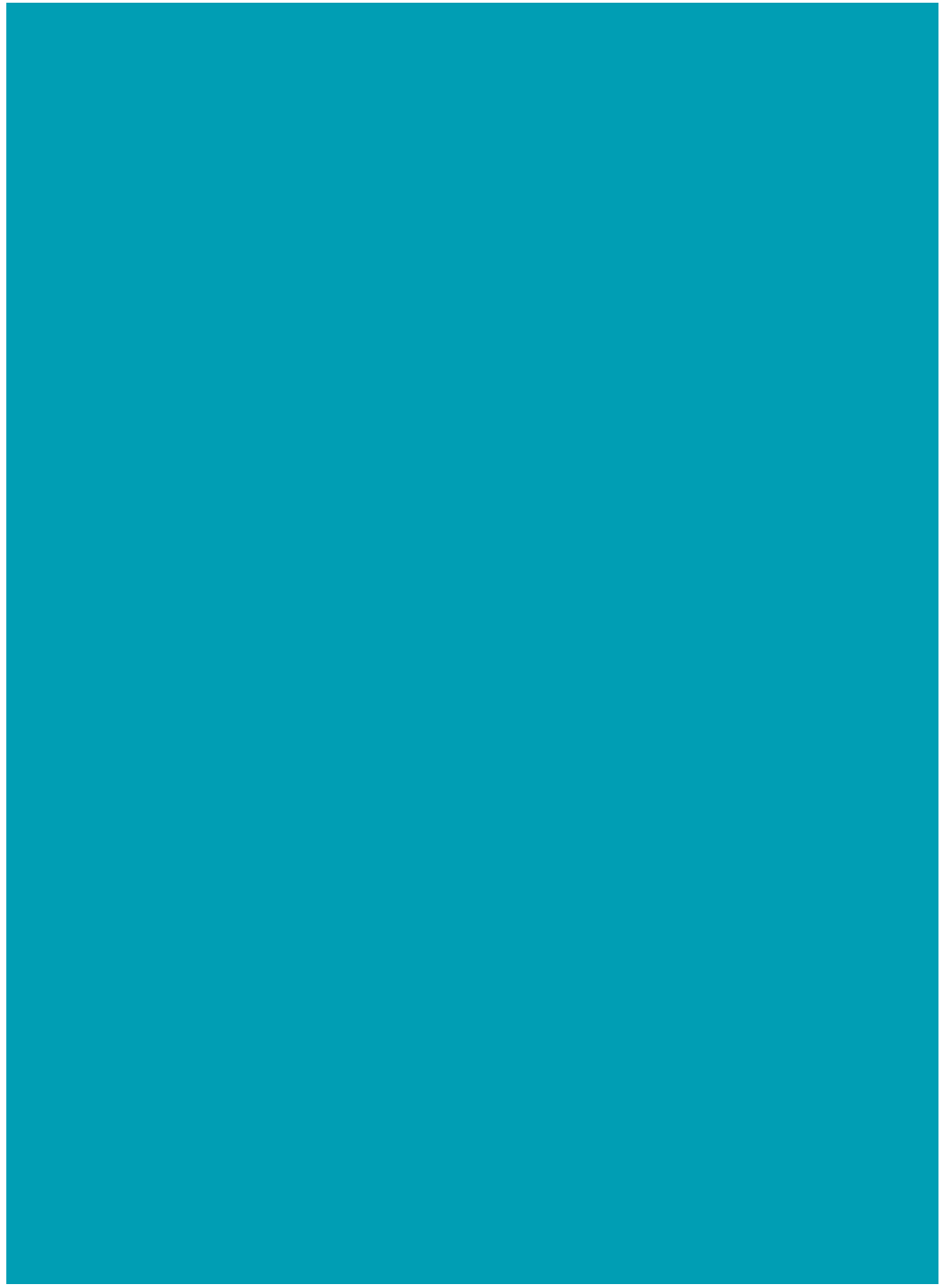
PASSO 10:

Para construir os cards precisa cortar 8 pedaços de 7 X 15cm de papel pluma, ou isopor, que unidos de 2 em 2 servirão de base para os 4 cards de cédulas.

PASSO 11:

Para fazer a identificação dos cards imprima o **ARQUIVO CÉDULAS REAL** em papel adesivo branco. O arquivo Cédulas Real é composto por imagens coloridas da face das cédulas de dois a vinte reais.

Aplique o adesivo já impresso sobre o papel pluma ou isopor e recorte cada uma das cédulas. É importante observar que as cédulas têm tamanhos diferentes, essa diferenciação é relacionada ao seu valor e deve ser preservada para apoiar a caracterização pelos alunos com deficiência visual.



CONSTRUINDO OS CARDS

PASSO 12:

Cole cada cédula no centro de um das bases de 7 X 15cm.

PASSO 13:

Agora vamos preparar a interação dos cards no circuito de LEDs. Imprima os ESQUEMAS 4A e 4B. Com os esquemas impressos recorte os pedaços de papel laminado nos tamanhos indicados para cada card de acordo com o esquema. Em seguida fixe com a fita dupla face no verso dos cards, atentando para os tamanhos indicados para cada card, dando 0,5cm de distância das bordas.

É importante verificar se os pedaços de papel laminados colados estão adequados aos limites verticais e horizontais indicados nos ESQUEMAS 4 A e B. É o contato deles com os pedaços de lã de aço nas posições corretas que acenderá a quantidade correspondente de LEDs do jogo.



APLICAÇÃO DO BRAILE

PASSO 14:

Recorte um pedaço da pasta transparente (pode de reaproveitamento), posicione na reglete e transcreva separadamente o que corresponde ao valor da cédula. Para escrever basta aplicarmos a pulsor nos pontos indicados conforme indicado no alfabeto modelo.

PASSO 15:

Cole cada transcrição em braille na sua respectiva cédula.

Foto da placa colada

Com as placas de braille recortadas e coladas nas cédulas o jogo está pronto.

Para usar basta posicionar a cédula e visualizar o número de LEDs correspondente ao valor indicado na cédula.



Agora é só usar!

Veja no vídeo de aplicação e no relato de experiência como usar o **Jogo das cédulas** e aproveite com os seus alunos!



REALIZAÇÃO



INSTITUTO
RODRIGO MENDES
educar para incluir



eLABorando

PATROCÍNIO

abadhs

FUNDAÇÃO
Lemann

instituto
península