

Placa de sensores

Este documento contém as imagens referentes ao esquemático e a PCB da placa de sensores. A placa de sensores aqui exemplificada, é a mesma utilizada por nós, PETEE, na Oficina Seguidor de Linha 1.0, e segue as dimensões da pista da CoRA.

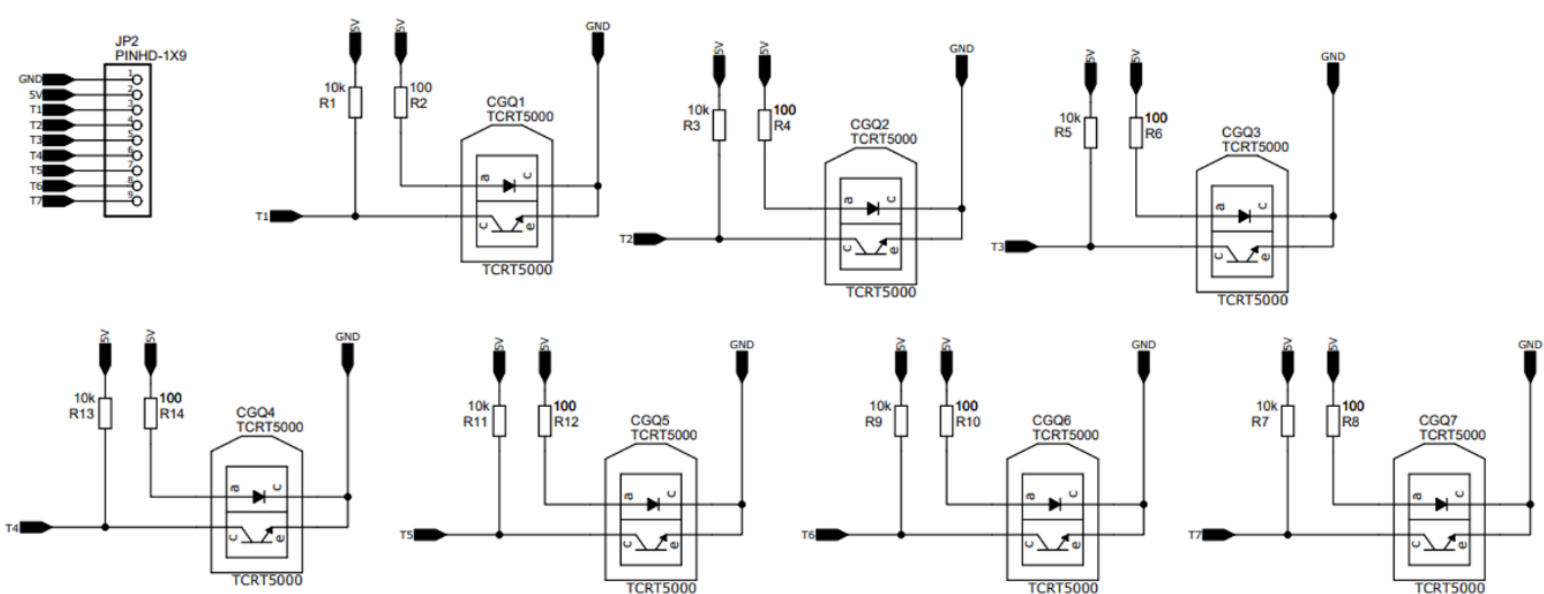
Os materiais usados na construção da placa foram:

- ✓ Placa de fenolite
- ✓ 7 sensores infravermelhos TCRT5000
- ✓ 7 resistores de 100Ω
- ✓ 7 resistores de $1K\Omega$
- ✓ Barramento pino macho com 9 pinos
- ✓ Ferro de solda
- ✓ Solda

***Nos vídeos utilizamos apenas 5 sensores, porém nossa placa possui 7 sensores. Como foi explicado a placa é construída com base no regulamento da CoRA e os sensores mais externos, são usados para cumprir desafios.

O primeiro passo para se construir uma placa de circuito impresso, é realizar o esquemático da mesma, ou seja, alocar todos os componentes utilizados e fazer a ligação entre eles. Usamos para isso, um software online e gratuito, o EasyEDA. Existem outros softwares com a mesma finalidade como o Proteus e o EAGLE. Se você já tem familiaridade com algum, opte por esse.

ESQUEMÁTICO

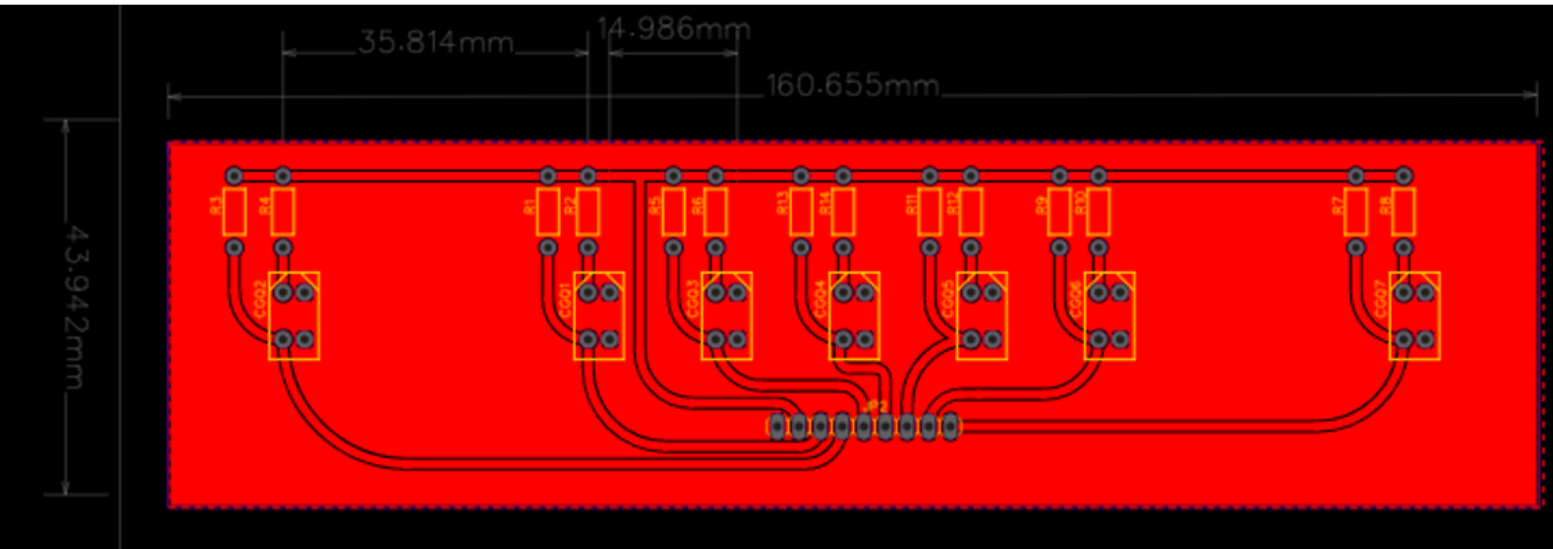


No esquemático acima podemos perceber que basta fazer a ligação para um sensor e copiá-la para mais seis. As etiquetas representam as ligações dos componentes, e, foi realizada dessa forma para se tornar mais legível. O barramento está no canto superior

esquerdo com as etiquetas de GND e 5V (alimentação) e T1-T7 (sensores). O PDF do esquemático também está na descrição.

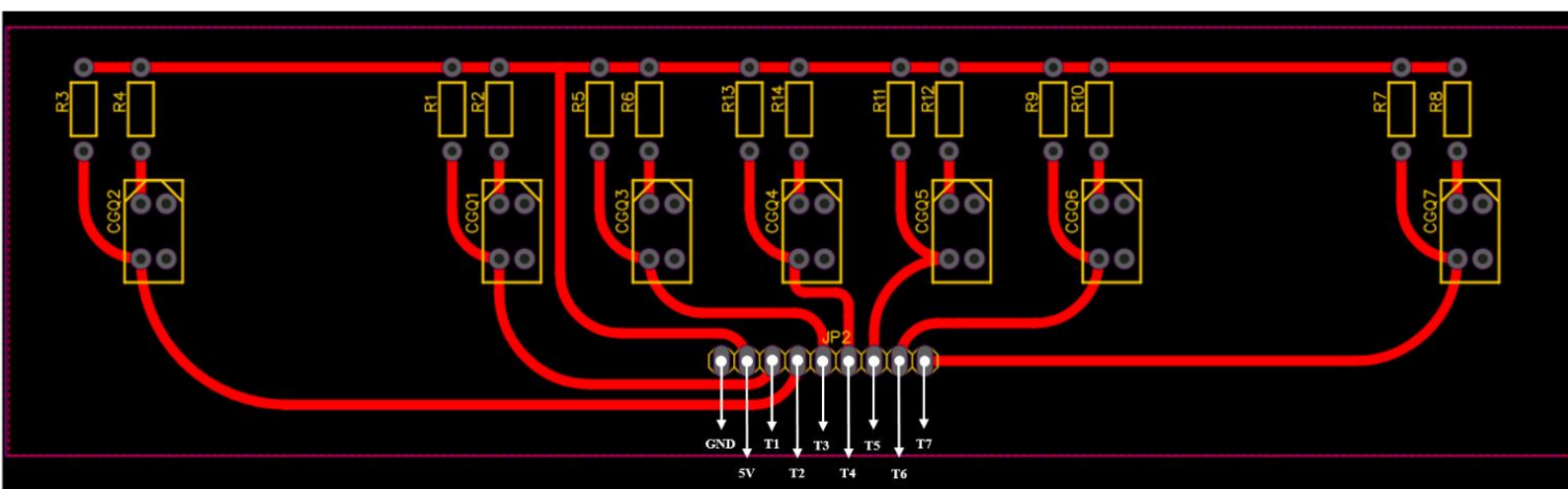
Realizado o esquemático é necessário gerar a PCB.

PCB



É da PCB que geramos o arquivo para impressão. Mas também precisamos dessa imagem para conhecer a disposição dos componentes em nossa placa. Dessa forma, a imagem seguinte é uma melhor forma de visualização dos componentes.

PCB



Por último geramos o arquivo da PCB, este arquivo deve ser impresso para a construção da placa. No nosso processo de construção, utilizamos uma prensa, pois tínhamos esse recurso na Escola de Engenharia da UFMG. Porém, como não possuímos esse recurso em nossas casas, deixamos o link de um vídeo ensinando a construir com um ferro de passar roupas.

Na hora de realizar a impressão, escolha a opção de Escala personalizada e coloque em 100%. **O arquivo para impressão em papel de fotográfico está na descrição do vídeo (PCB_IMPRESSÃO).**

Ressaltamos ainda que é importante deixar na placa o espaço para os parafusos de fixação e para a esfera deslizante, como mostrado na foto.

