

Montando sua PQDB

(PQDB Mini com componentes SMD já soldados)

Agora que você já recebeu sua PQDB, vamos colocar a mão na massa! Ao abrir o pacote você verá um saquinho com os componentes PTH, sua placa com os componentes SMD mostrada na figura 1 e o Display Nokia 5110.

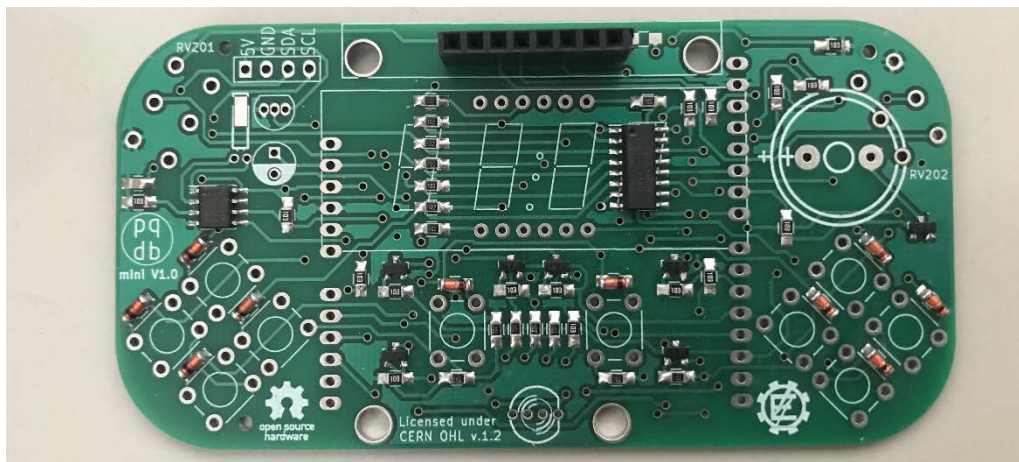


Figura 1 – PQDB só com os SMD montados

Ao abrir o saquinho, você deverá encontrar os seguintes componentes que estão listados abaixo e mostrados na figura 2:

1. Display de 7 Segmentos
2. Sensor de temperatura LM35
3. Cristal 32.768 KHz
4. Potenciômetro de 10K
5. LDR
6. Buzzer
7. LED RGB
8. 10 Botões
9. Barra de Pinos 1x8
10. Barra de pinos 1x6

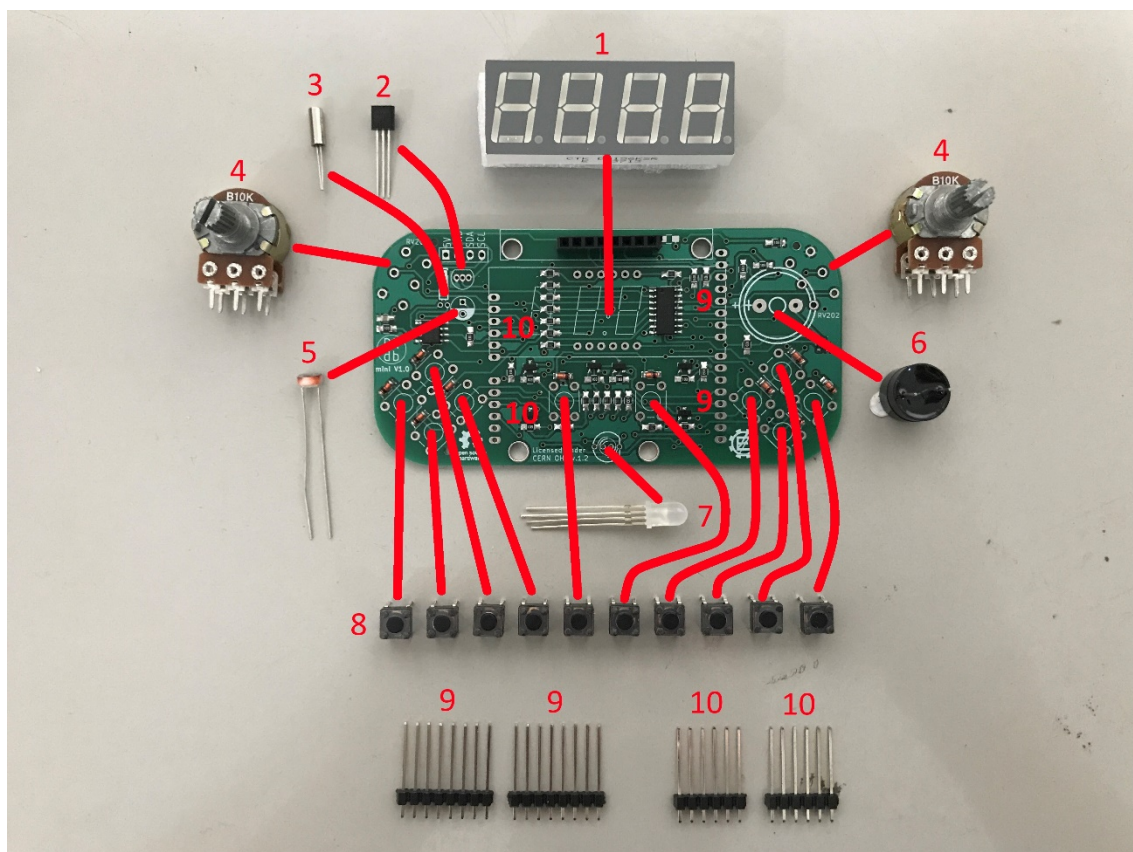


Figura 2 – Componentes não soldados da PQDB

Vamos começar posicionando os dois potenciômetros, conforme a figura 3, e soldando seus terminais. Lembre-se de deixar o potenciômetro orientado para fora da placa e coloca-lo pela parte inferior da placa, lado oposto ao que se encontram os componentes SMDs soldados.

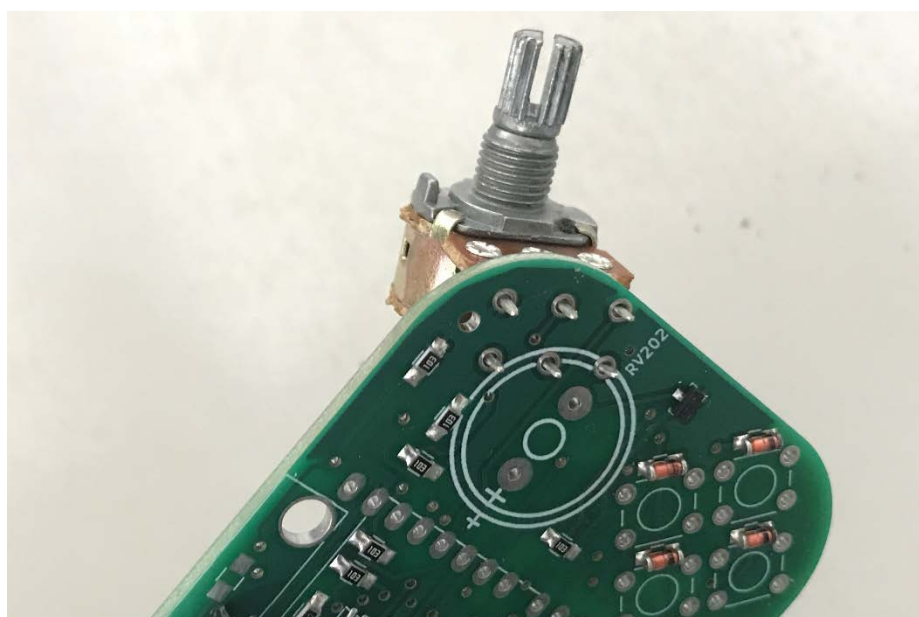


Figura 3 – Posicionamento do potenciômetro

Após soldar os seis terminais dos dois potenciômetros vamos para os botões. Encaixe todos os 10 (dez) de acordo com a figura 4 e solde os quatro terminais de cada um pela parte de baixo da placa. Os botões não possuem polaridade, então podem ser colocados de qualquer forma em seus quatro terminais.

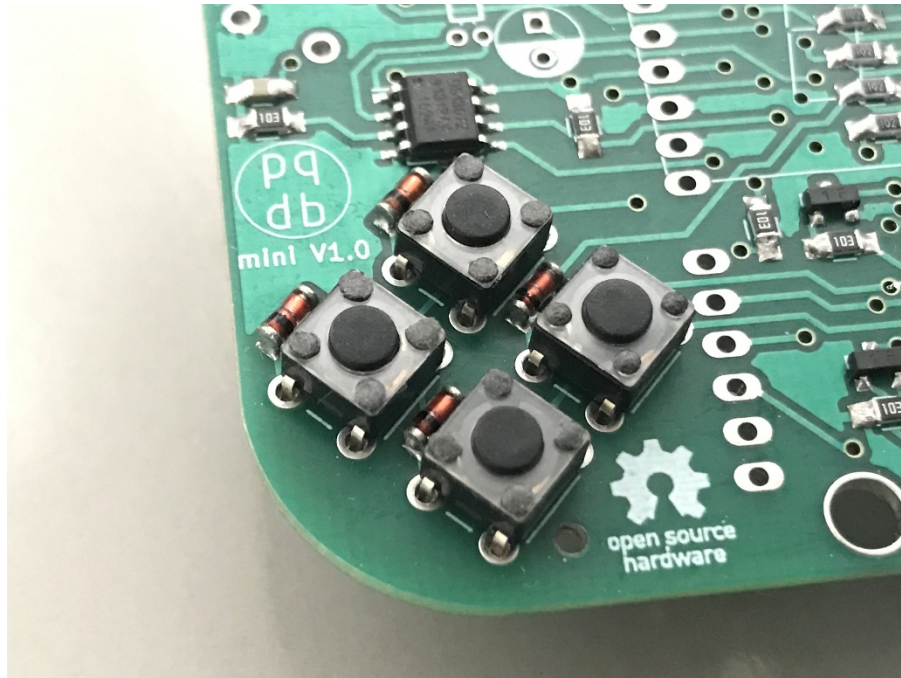


Figura 4 – Posicionamento dos botões

Agora vamos para o LED RGB, é importante prestar muita atenção pois ele possui um lado correto para ser colocado. Na placa você verá um desenho no local aonde o LED vai inserido, ele é um círculo com uma parte reta. Se você observar no LED, ele segue o mesmo padrão, na parte plástica no LED haverá uma face reta, e ela deve estar alinhada com a face reta desenhada na placa, como mostra a figura 5.

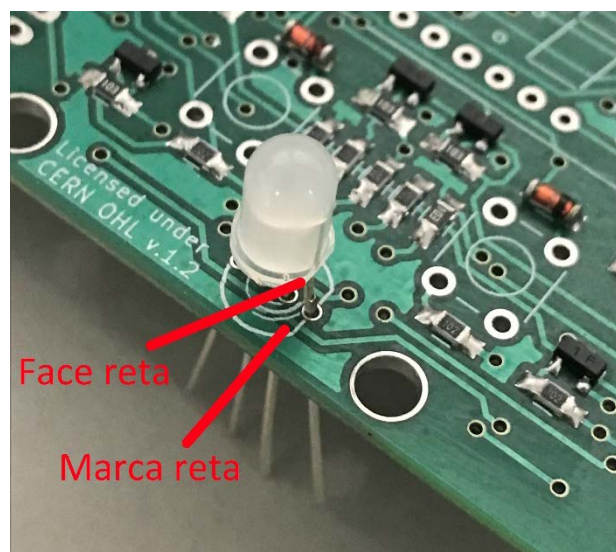


Figura 5 – Posicionamento do LED RGB

Agora vamos posicionar o sensor LM35 conforme a figura 6, que segue o mesmo princípio do LED RGB. No local de posicionar o LM35, encontre a face reta do componente e alinhe ela com a face reta desenhada na placa, agora basta colocar o componente e soldar seus terminais (cuidado para não ligar acidentalmente os terminais e criar um curto entre os pinos).

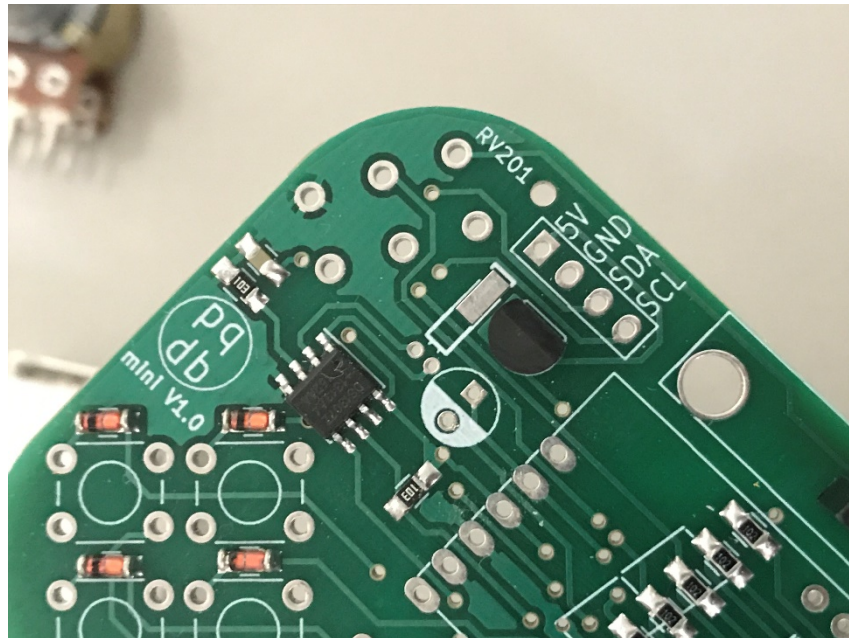


Figura 6 – Posicionamento do LM35

Agora vamos colocar o cristal de 32.768KHz, e como ele não tem polaridade, basta coloca-lo conforme a figura 7 e soldar seus terminais.

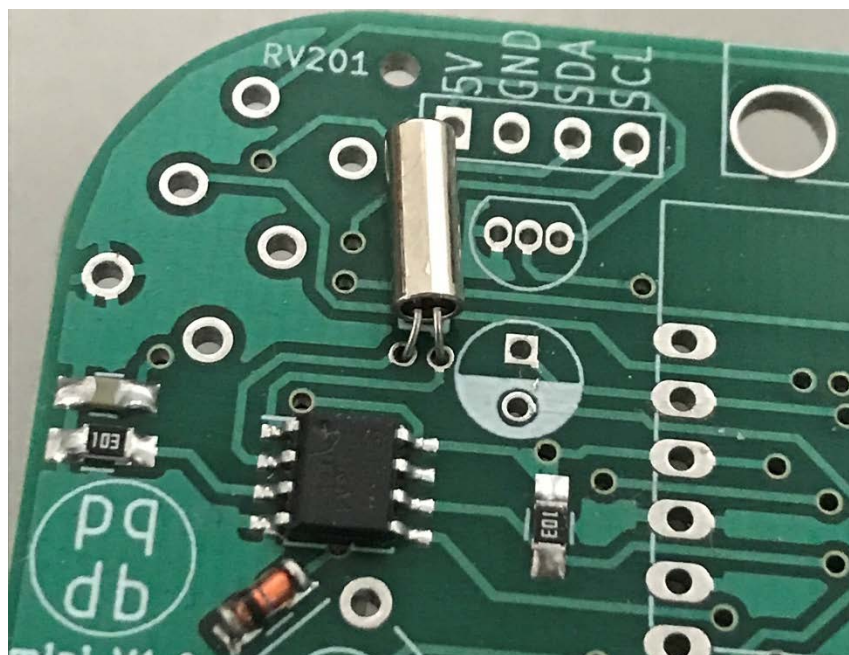


Figura 7 – Posicionamento do cristal de 32.768KHz

O próximo componente que posicionaremos é o LDR. Ele não tem polaridade então basta colocá-lo conforme a figura 7.

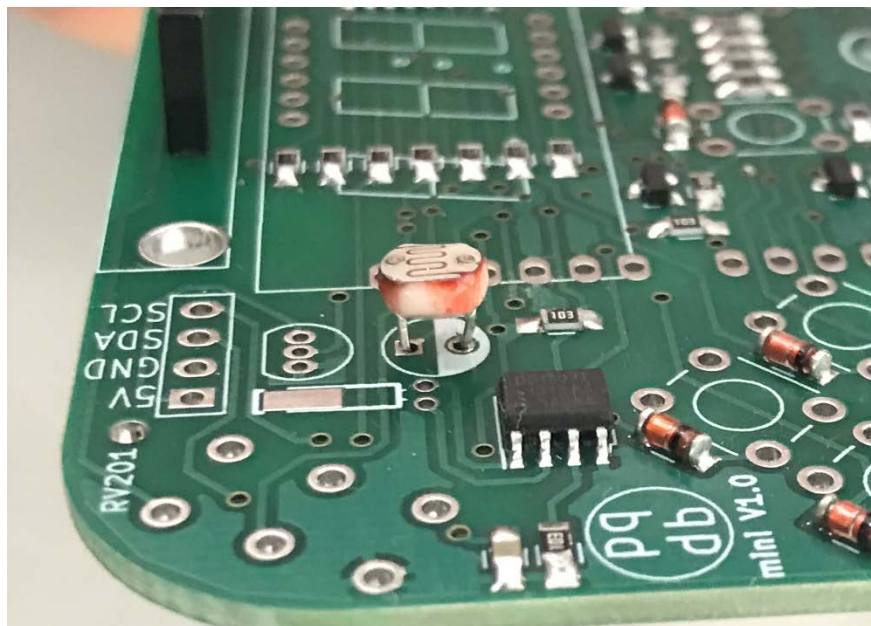
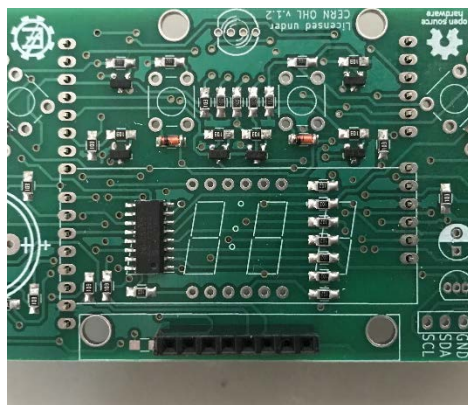
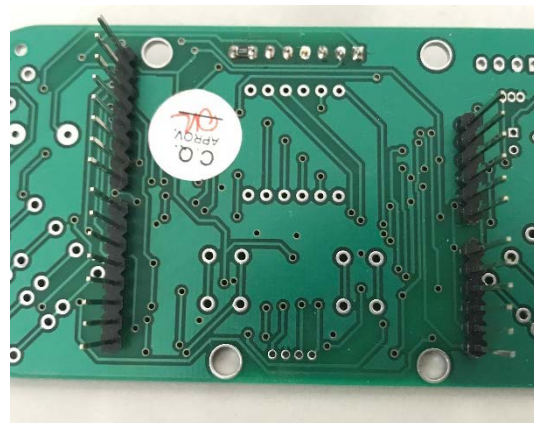


Figura 7 – Posicionamento do LDR

Agora soldaremos as barras de pinos que irão se conectar à placa de controle que você estiver utilizando. A figura 8 (a) mostra o posicionamento das barras, enquanto a figura 8 (b) mostra os terminais que devem ser soldados pela parte de cima. O importante é lembrar que a barra de pinos deve ser colocada na parte inferior da placa e soldada por cima, igual o potenciômetro.



(a)



(b)

Figuras 8 (a) e (b) – Posicionamento das barras de pinos

Agora só falta o Display de 7 Segmentos, que deve ser posicionado conforme a figura 9. É importante se atentar que a face do display que é mais próxima dos pontos que ficam ao lado dos números deve estar virada para o lado do LED RGB e dos dois botões. Feito esse posicionamento, basta soldar os terminais do componente.

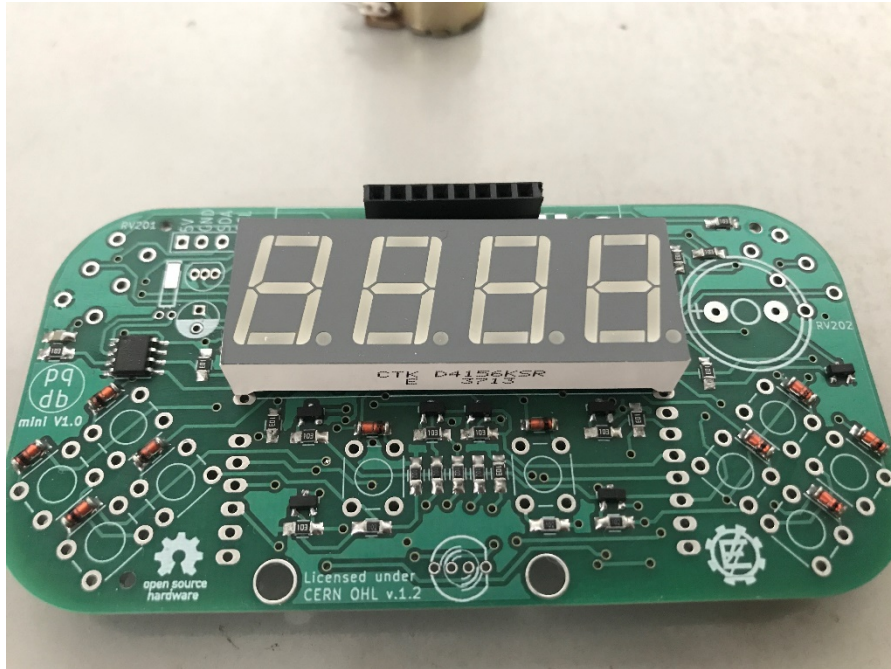


Figura 9 – Posicionamento do Display de 7 segmentos

Pronto, sua PQDB está montada! Para termos certeza, a figura 10 mostra uma PQDB montada para conferência do trabalho feito por você.

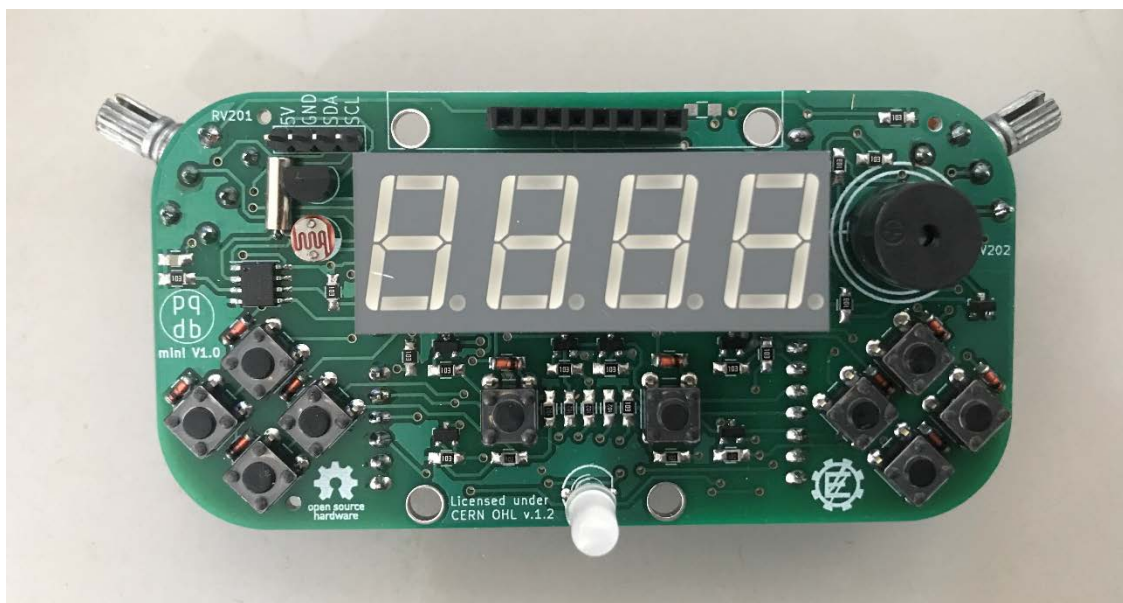


Figura 10 – PQDB montada

Para soldar o Display Nokia 5110 é fácil, basta pegar a barra de pinos que já vem com ele e soldar do lado em que o metal entre o display e os furos é menor, conforme mostra a figura 11.

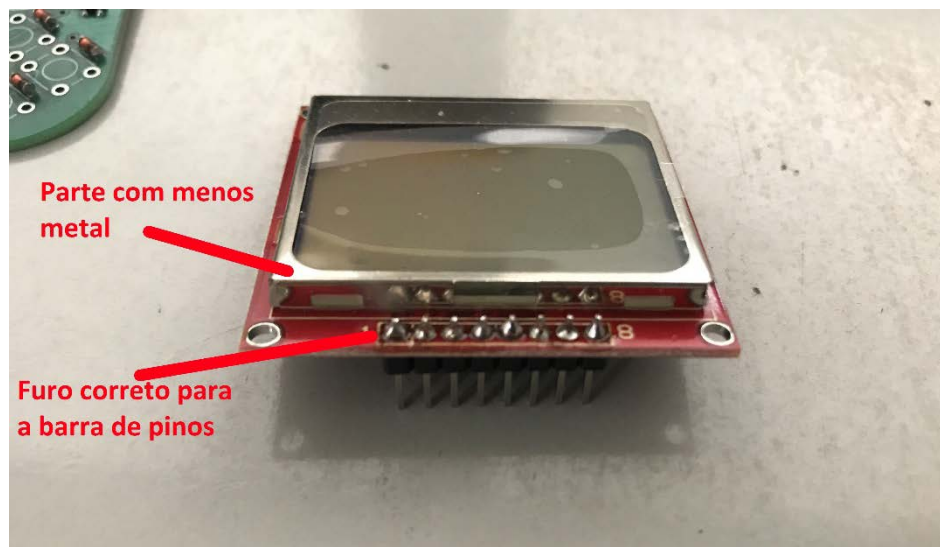


Figura 11 – Posicionamento da barra de pinos do Display Nokia 5110

A figura 12 mostra como encaixar seu Display na PQDB, cuidado para não deixar nenhum pino para fora ou ligar o display invertido, pois você pode queimar o Display.

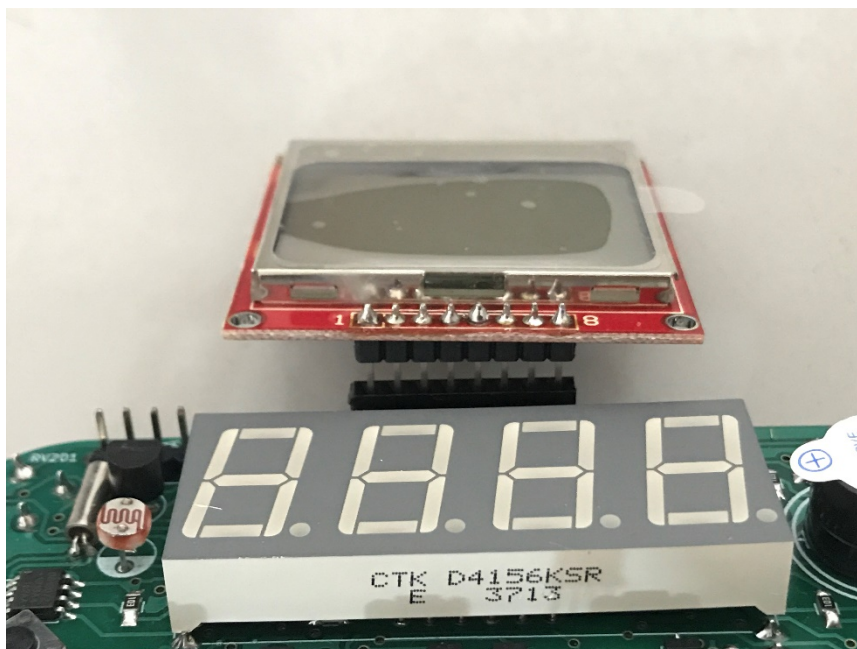


Figura 12 – Encaixe do Display Nokia 5110 na PQDB

Agora mostraremos como ligar um Arduino Uno na PQDB, mas qualquer placa com o mesmo footprint de um Arduino encaixará na placa da mesma forma. Basta pegar a parte de trás do Arduino (oposta ao cabo de dados) e alinhar com a parte de trás da PQDB, como mostra a figura 13, depois é só encaixar os pinos. Certifique-se que nenhum pino “escapou do arduino”. Alguns pinos do Arduino podem ficar sem encaixe, não precisa se preocupar com isso.

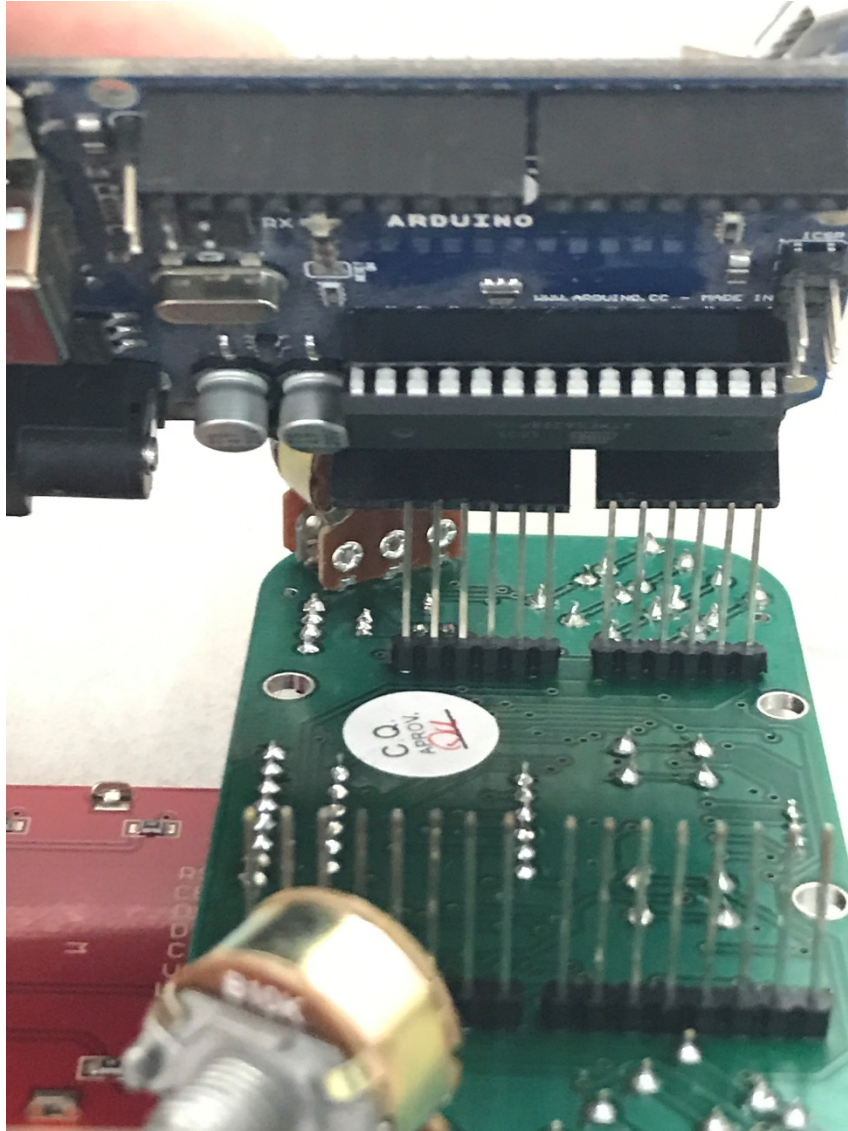


Figura 13 – Encaixe o Arduino na PQDB

As Figuras 14 e 15 mostram o Arduino encaixado e o alinhamento da PQDB com os furos do Arduino, respectivamente.

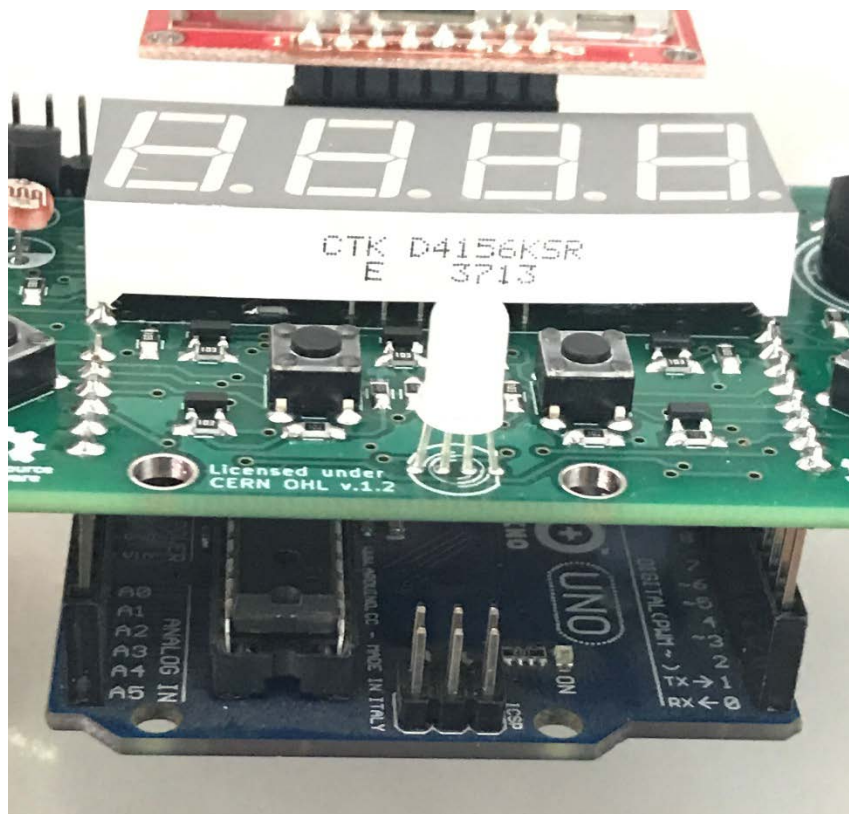


Figura 14 – PQDB encaixada em um Arduino UNO

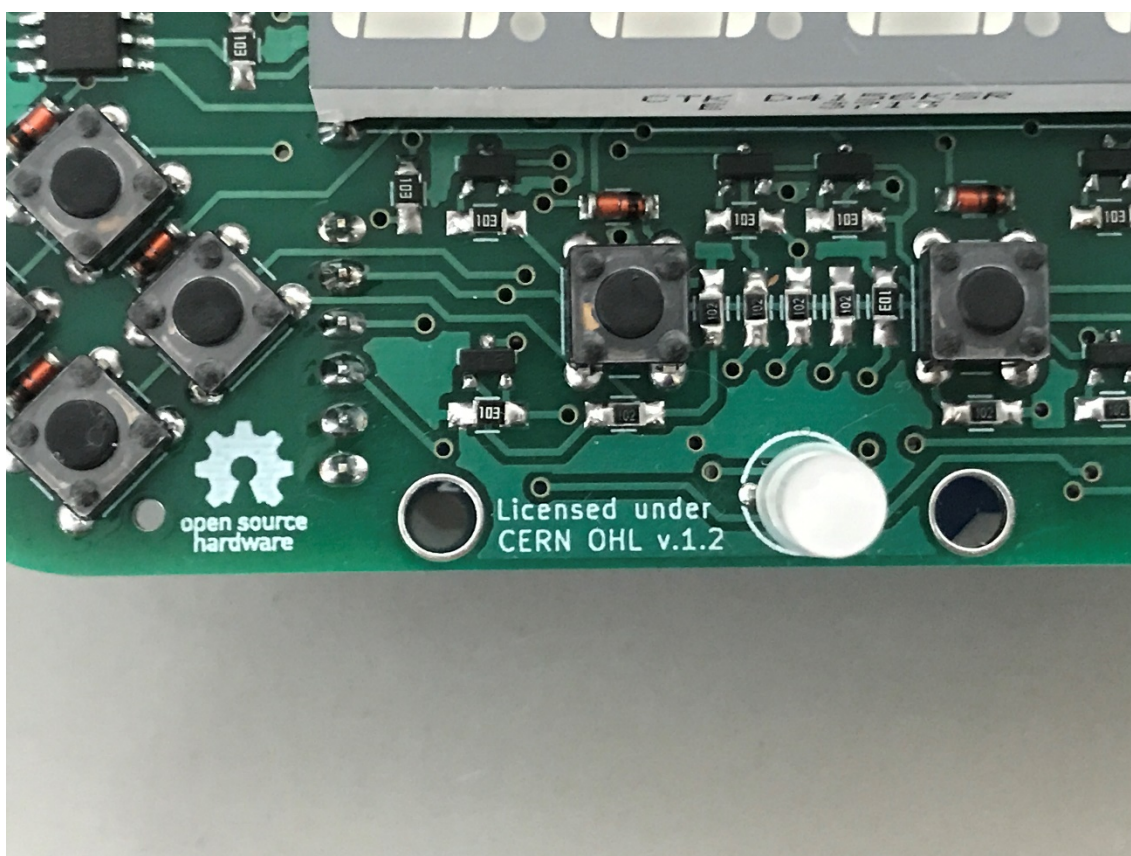


Figura 15 – Alinhamento do furo da PQDB no furo do Arduino UNO