

Preparatório - 1ª Experiência

Integrantes:

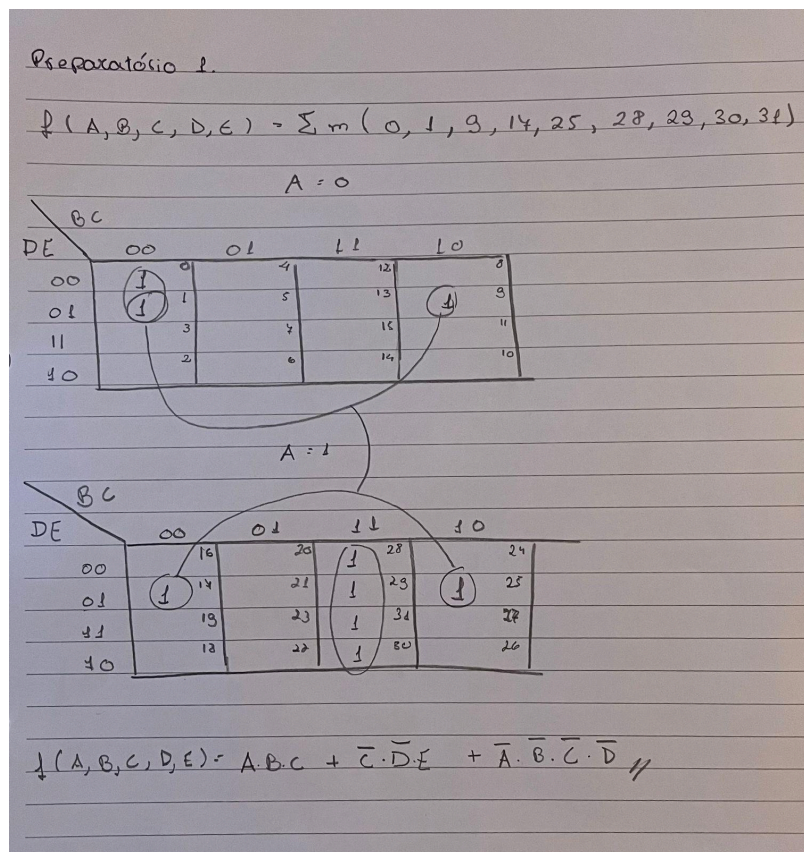
Luísa Ferreira da Silveira - 2210875

Pedro Augusto Villarinho dos Santos - 2211358

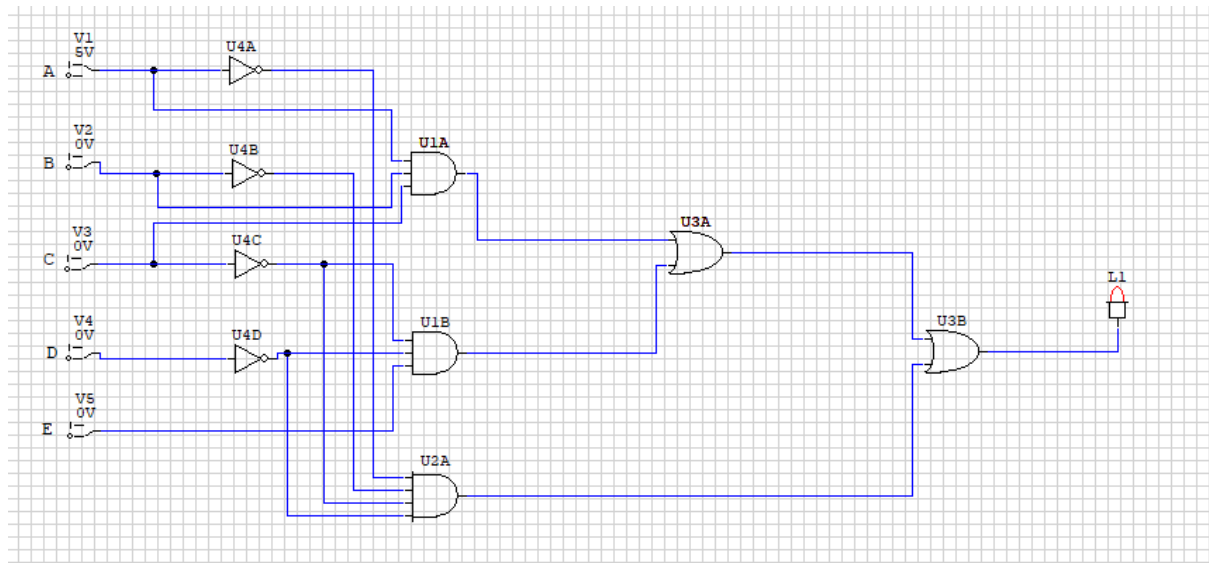
Protoborde 6

A fim de realizar o preparatório, primeiro fizemos o planejamento do circuito por meio de um Mapa de Karnaugh com função dita no enunciado, usando mintermos.

Mapa de Karnaugh:



Implementando o resultado da simplificação no circuito, onde os “+” tornam-se “ou” e os “•” tornam-se “e”, e aplicando os inversores para aquelas chaves que apresentam-se como barradas na equação (A barrado, por exemplo), chegamos com o seguinte circuito que acende o LED corretamente de acordo com o enunciado pede.



Os switches foram representados como no planejamento com o mapa de Karnaugh, sendo marcados de A a E.

Podemos notar que o LED acima está apagado pois o número binário representado não está na lista da função (o número acima é o 16). Ele só estará aceso quando é representado os números em binário 0, 1, 9, 17, 25, 28, 29, 30, 31:

0 - 00000
 1 - 00001
 9 - 01001
 17 - 10001
 25 - 11001
 28 - 11100
 29 - 11101
 30 - 11110
 31 - 11111

O A é o número mais significativo e o E o menos significativo. Então, por exemplo, para representar o 0, todos os switches estão no 0. Para representar o 1, apenas o switch E está no 1. Para representar o 25, os switches A, B e E estão no 1, enquanto os restantes estão no 0.

Exemplo da representação do número 17:

