

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO - PUC  
RIO  
ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO  
ENG 1414

Marcos Vinicius Araujo Almeida  
&  
Felipe Frighetto Gonzalez

Rio de Janeiro, Agosto de 2022

## 1. Minimização da entrada

Minimização de uma entrada ABCDE, que representa um número binário de 0 a 31. O circuito deve identificar os seguintes números: 4, 5, 8, 10, 16, 18, 21, 24, 26, 27, 30, 31.

Para realizar essa operação devemos projetar o mapa de *karnaugh*, seguindo o seguinte esquema:

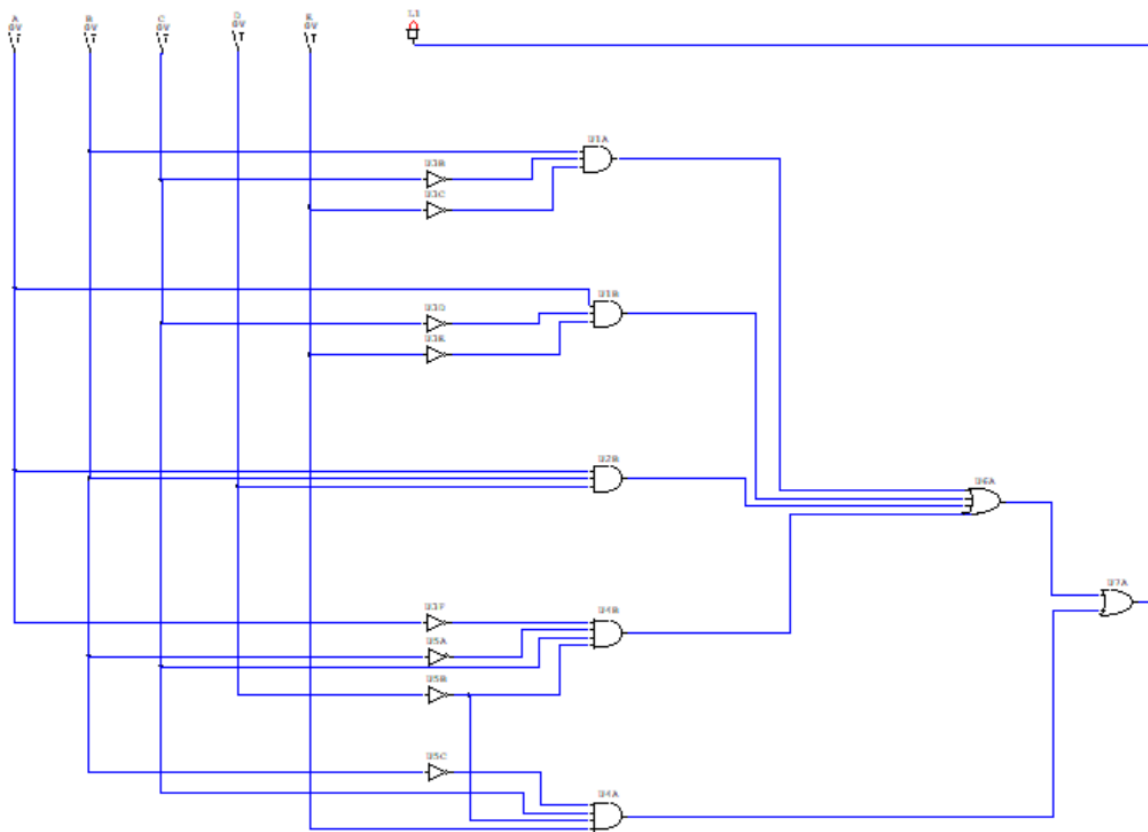
A = 0					A = 1				
D/E					D/E				
B/C	00	01	11	10	B/C	00	01	11	10
00	0	0	0	0	00	1	0	0	1
01	1	1	0	0	01	0	1	0	0
11	0	0	0	0	11	0	0	1	1
10	1	0	0	1	10	1	0	1	1

### Grupos:

- (8, 10, 24, 26) -  $B \cdot \neg C \cdot \neg E$
- (16, 18, 24, 16) -  $A \cdot \neg C \cdot \neg E$
- (26, 27, 30, 31) -  $A \cdot B \cdot D$
- (4, 5) -  $\neg A \cdot B \cdot \neg C \cdot \neg D$
- (5, 21) -  $\neg B \cdot C \cdot \neg D \cdot E$

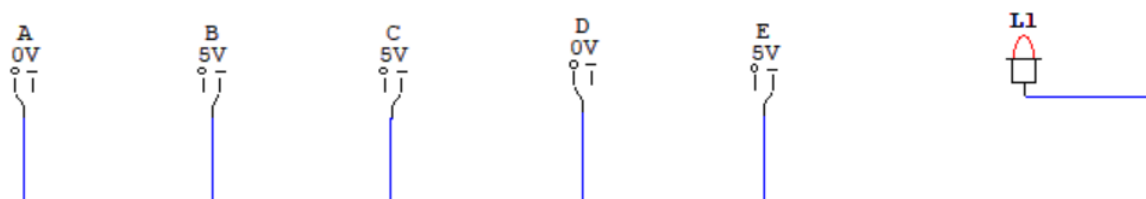
$$Y = B \cdot \neg C \cdot \neg E + A \cdot \neg C \cdot \neg E + A \cdot B \cdot D + \neg A \cdot B \cdot \neg C \cdot \neg D + \neg B \cdot C \cdot \neg D \cdot E$$

## 2. Circuito

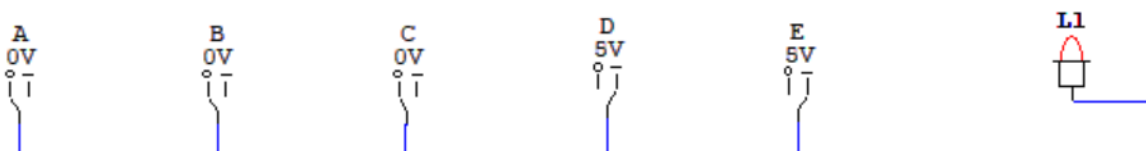


### 3. Testes

### Caso = 13



### Caso = 3



**Caso = 5**

