

# **CID**

## **Circuitos Digitais**

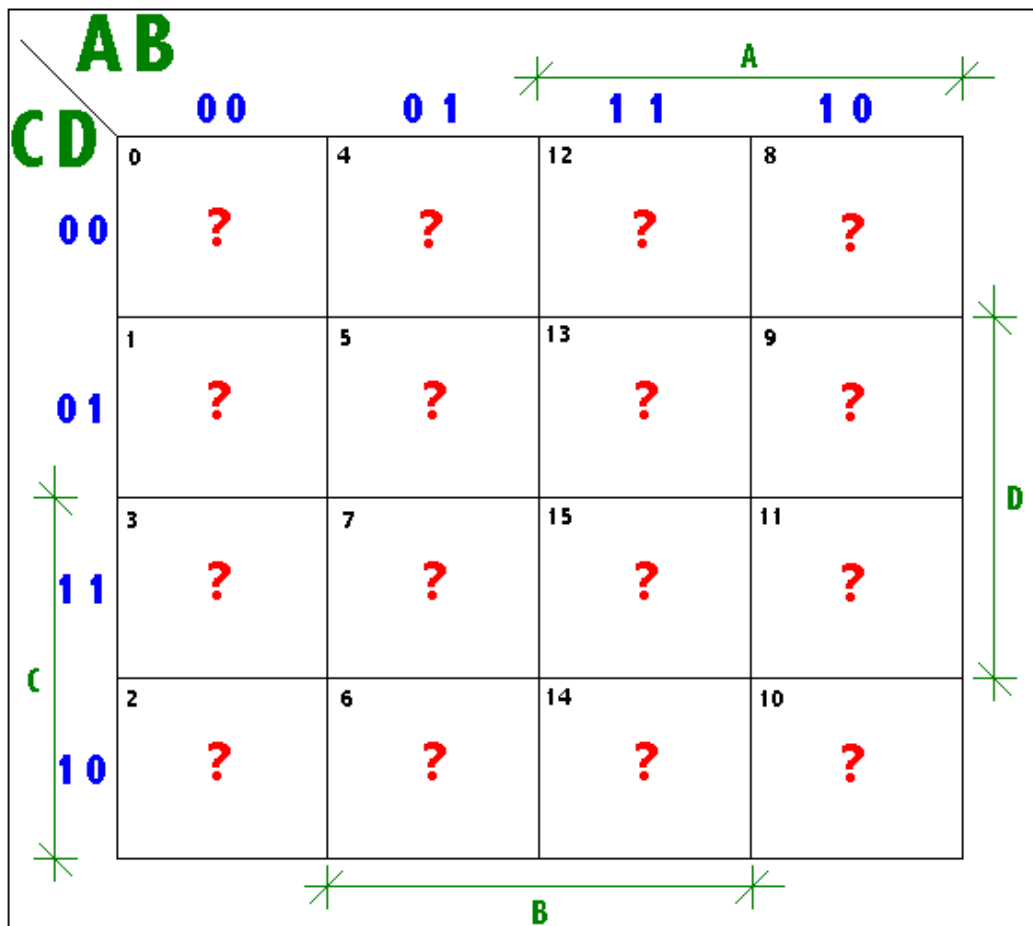
### **Aula 05 – Mapa de Karnaugh**

## MAPA DE KARNAUGH

- Forma mais objetiva de representar as entradas e saídas de um circuito do que a tabela verdade;
- Um circuito gerado a partir de um mapa de karnaugh já estará otimizado.

# MAPA DE KARNAUGH

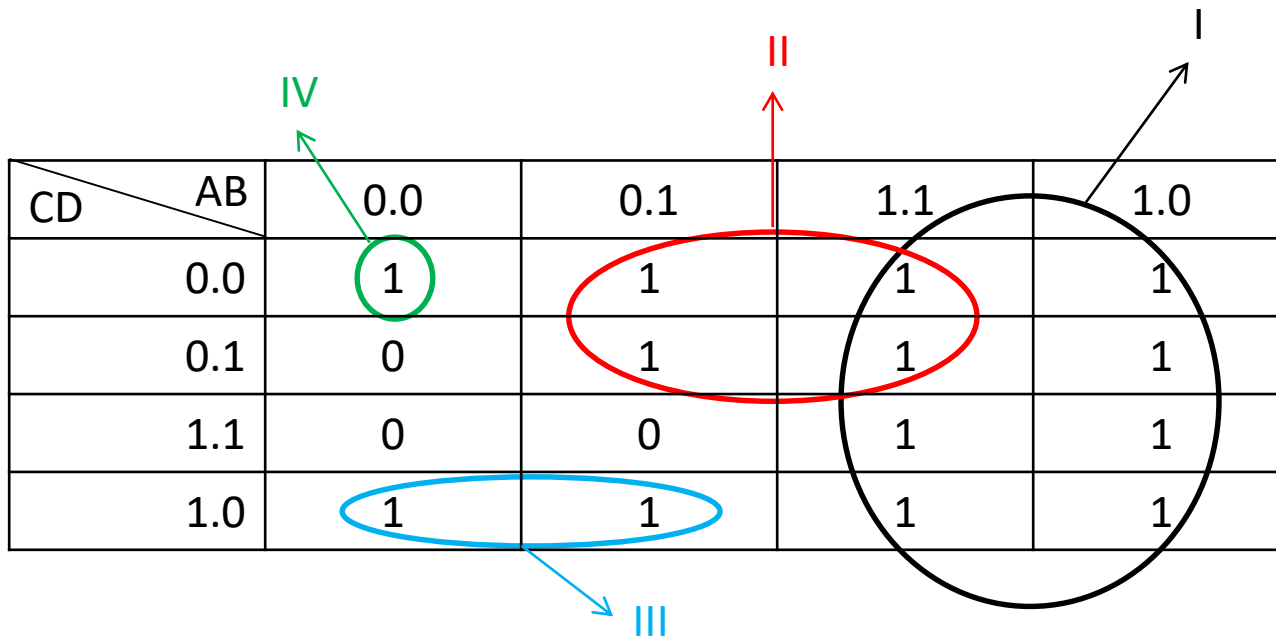
Deve ter todas  
as combinações de  
entradas possíveis:



<b>AB</b>					
		00	01	11	10
<b>CD</b>	00	0	4	12	8
	01	1	5	13	9
	11	3	7	15	11
	10	2	6	14	10
		?	?	?	?
		?	?	?	?
		?	?	?	?
		?	?	?	?

## MAPA DE KARNAUGH - FORMULANDO

Devemos primeiramente procurar agrupar o maior número de 1's ou 0's adjacentes em potências de dois.



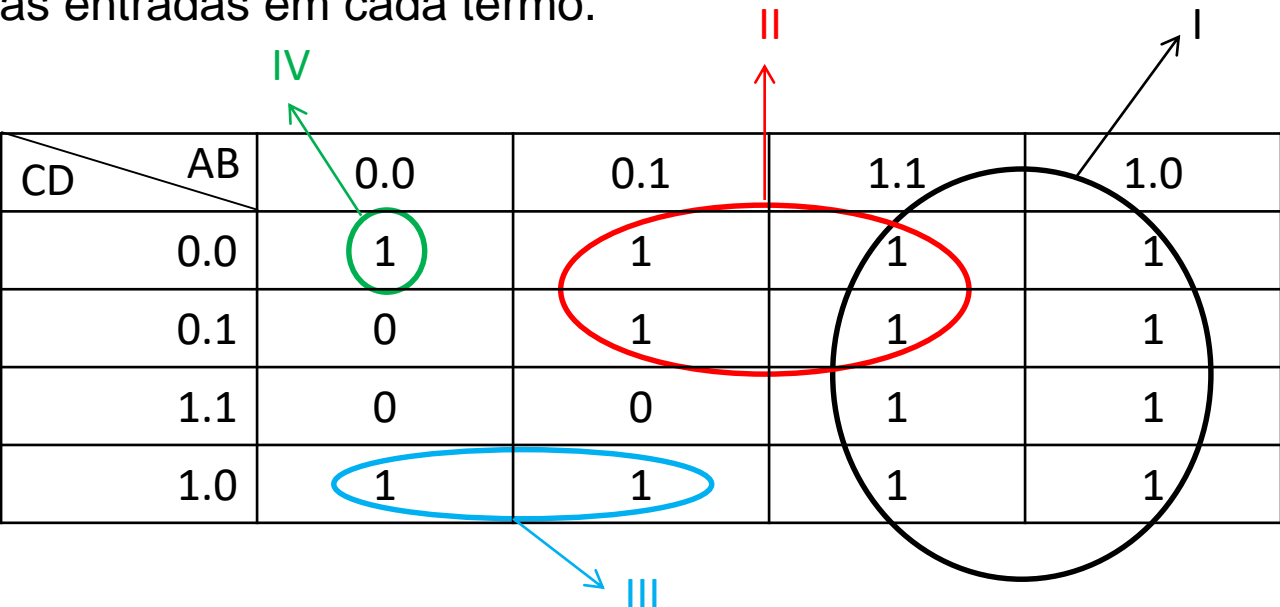
CD \ AB	0.0	0.1	1.1	1.0
0.0	1	1	1	1
0.1	0	1	1	1
1.1	0	0	1	1
1.0	1	1	1	1

## MAPA DE KARNAUGH - FORMULANDO

Já que escolhemos 1's para o nosso exemplo vamos fazer mintermos com os grupos escolhidos porém simplificaremos descartando algumas entradas em cada termo.

CD \ AB	0.0	0.1	1.1	1.0
0.0	1	1	1	1
0.1	0	1	1	1
1.1	0	0	1	1
1.0	1	1	1	1

I) A  
 II)  $B \cdot \bar{C}$   
 III)  $A \cdot \bar{C} \cdot D$   
 IV)  $\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} \cdot \bar{D}$



$$F = (A) + (B \cdot \bar{C}) + (A \cdot \bar{C} \cdot D) + (\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} \cdot \bar{D})$$

# **CID**

## **Circuitos Digitais**

### **Aula 05 – Mapa de Karnaugh**