
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Centro de Tecnologia

Departamento de Engenharia Elétrica

ELE0605 - Controladores Lógicos Programáveis

NOTA: 4,5

Discente: Levy Gabriel

▼ Exercícios - Aula 06: Mapas de Karnaugh

▼ Questão 1

- Tabela-verdade

<i>CLD</i>	<i>SJ</i>	<i>SP</i>	<i>Y</i>
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

- Mapa de Karnaugh

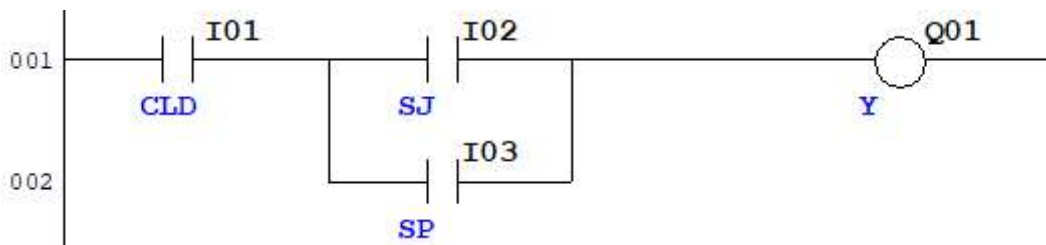
$CLD \cdot SJ$

SP	00	01	11	10
0			1	
1			1	1

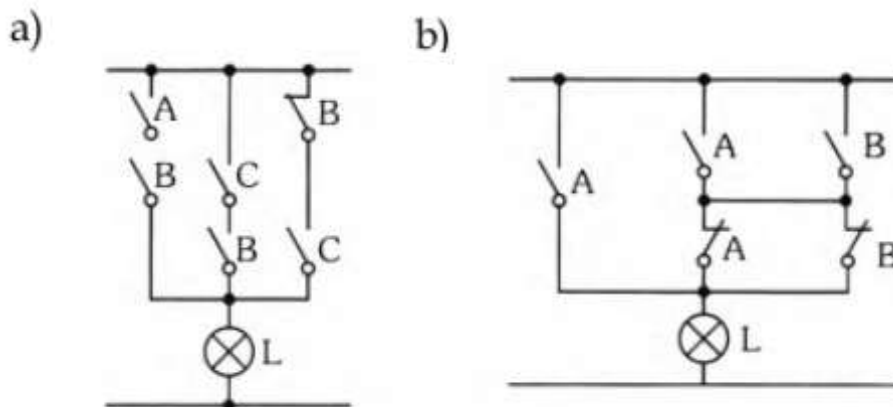
- Equação simplificada pelo mapa de Karnaugh

$$Y = CLD \cdot (SJ + SP)$$

- Diagrama em linguagem Ladder



▼ Questão 2



▼ (a):

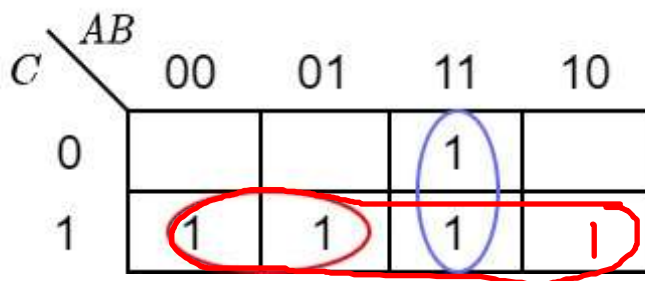
- Equação não simplificada

$$L = A \cdot B + C \cdot B + \bar{B} \cdot C$$

- Tabela-verdade

A	B	C	L
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

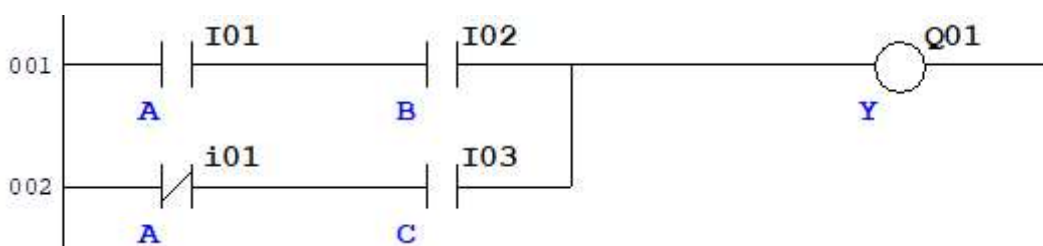
- Mapa de Karnaugh



- Equação simplificada pelo mapa de Karnaugh

$$L = A \cdot B + \bar{A} \cdot C = A \cdot B + C$$

- Diagrama em linguagem Ladder



▼ (b):

- Equação não simplificada

$$L = A + A \cdot \bar{B} + B \cdot \bar{A}$$

- Tabela-verdade

A	B	L
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

- Mapa de Karnaugh

		A	
		0	1
B	0		1
	1	1	1

- Equação simplificada pelo mapa de Karnaugh

$$L = A + B$$

- Diagrama em linguagem Ladder

