

GERADOR DE PRODUTOS CANÔNICOS

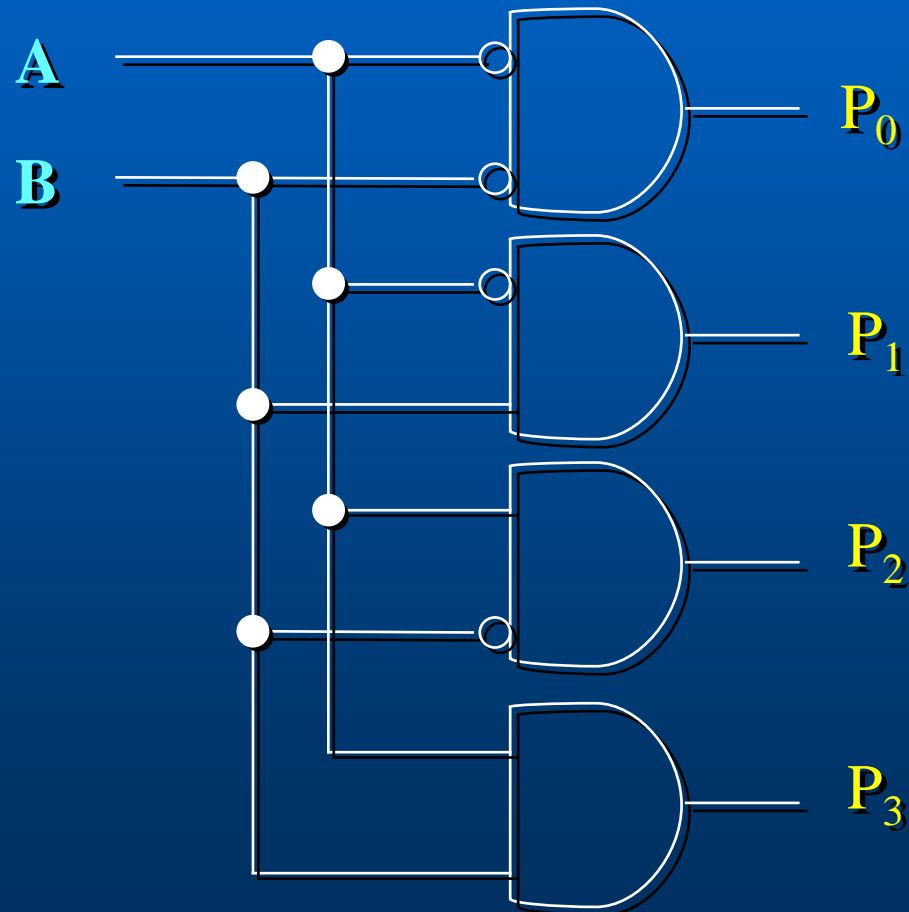
SEL 414 - Sistemas Digitais

Prof. Homero Schiabel

1. Circuitos básicos

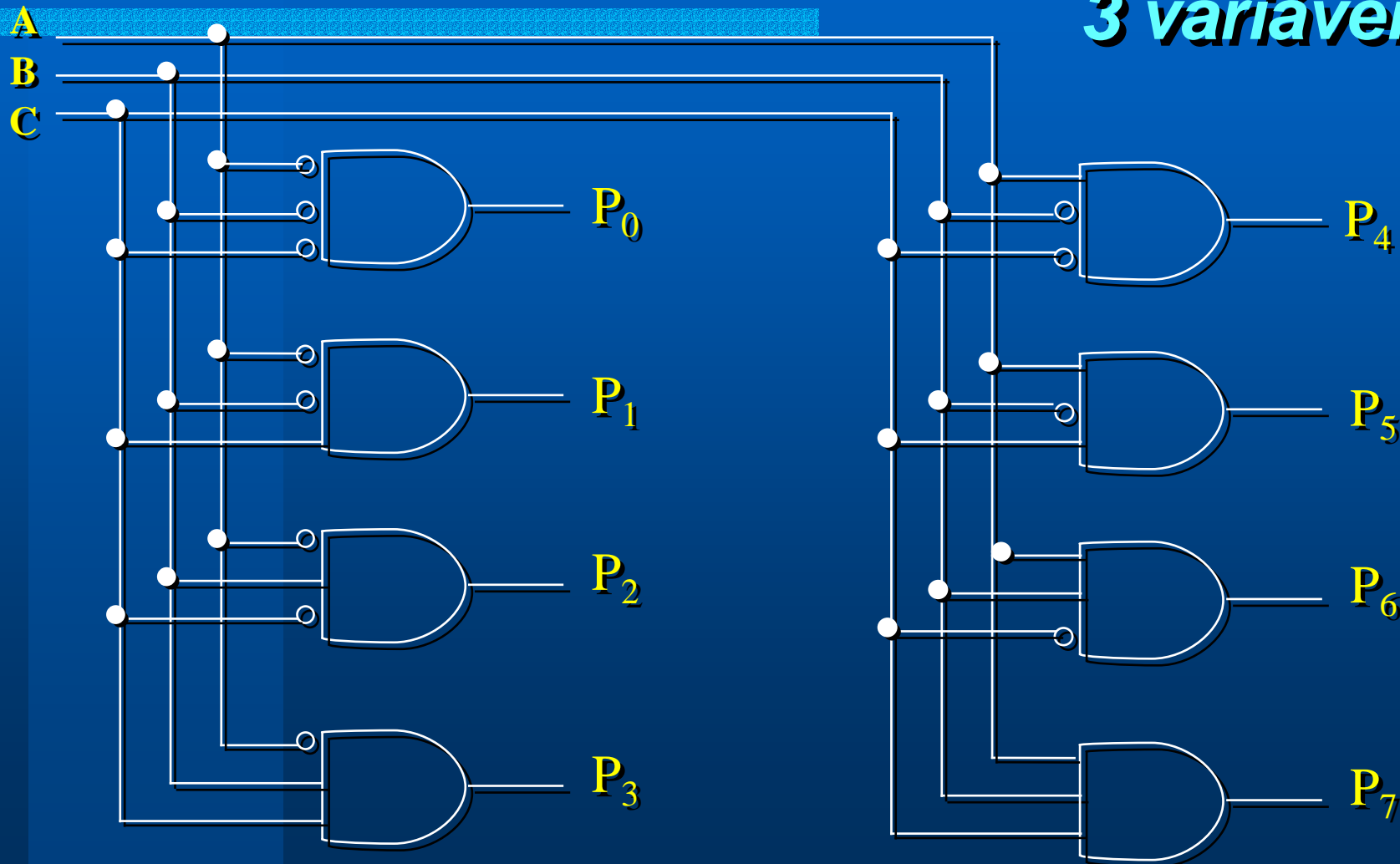
2 variáveis

Entrada	Saída
$\bar{A}\bar{B}$	P_0
$\bar{A}B$	P_1
$A\bar{B}$	P_2
AB	P_3



1. Circuitos básicos

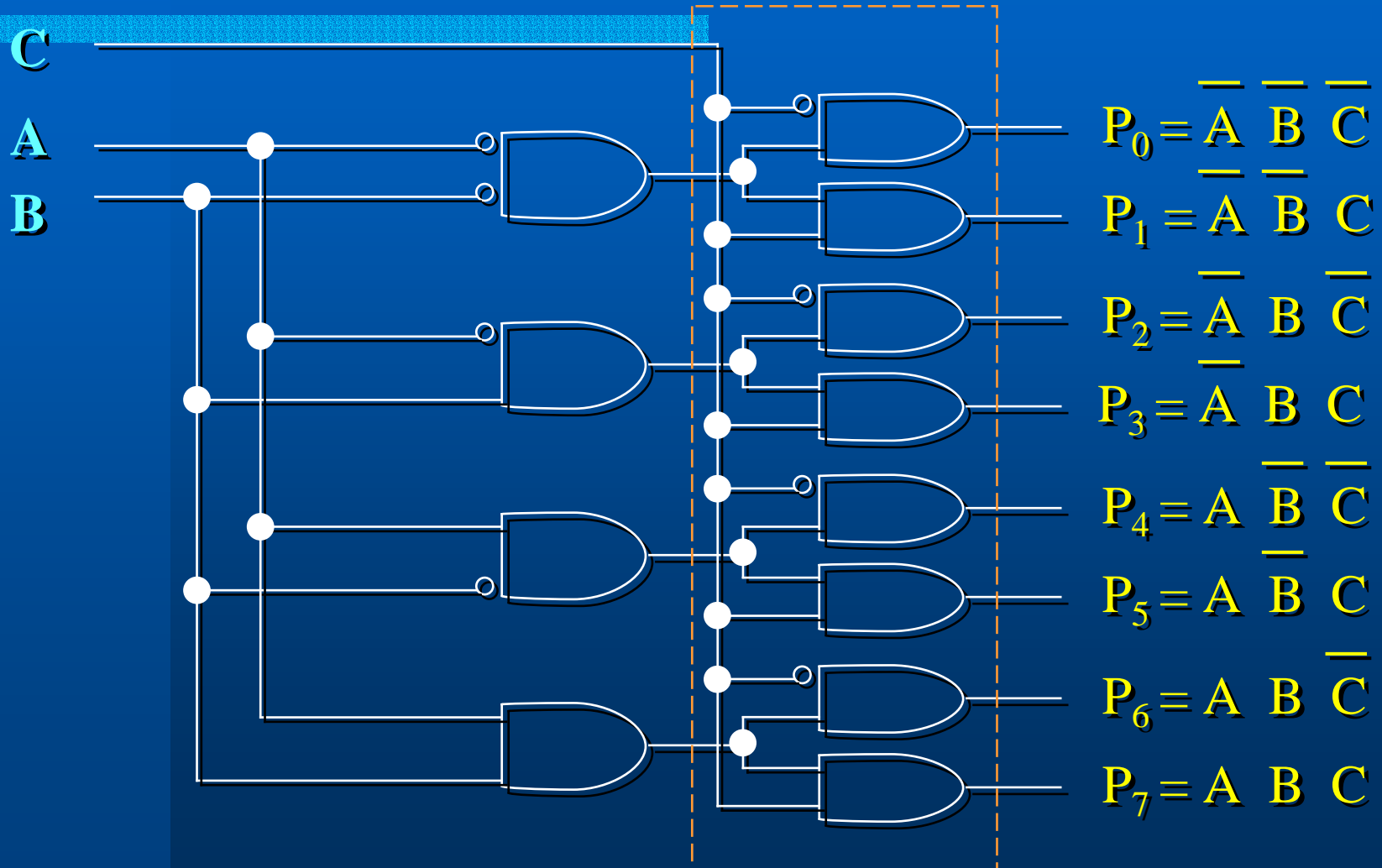
3 variáveis



2. Matriz de Encadeamento Simples

(só utiliza portas E de 2 entradas)

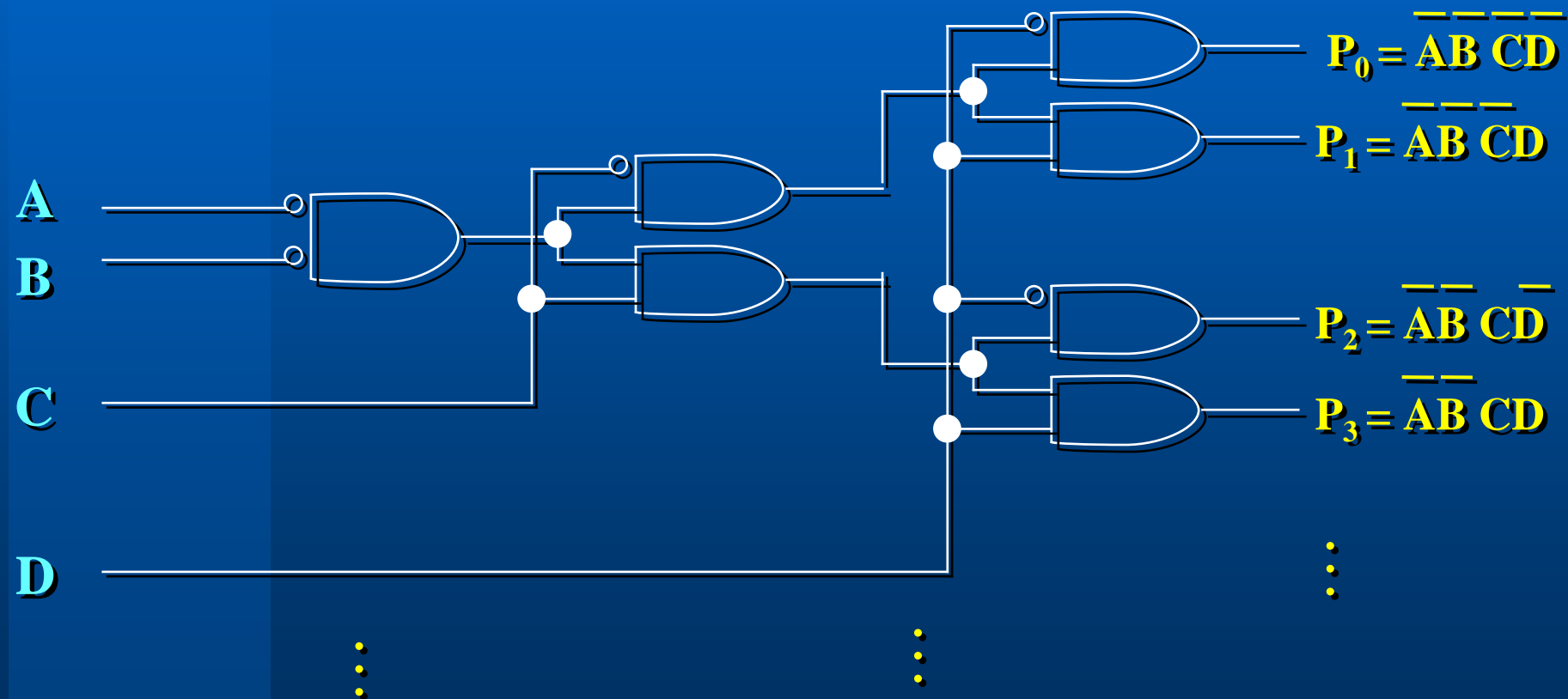
3 variáveis



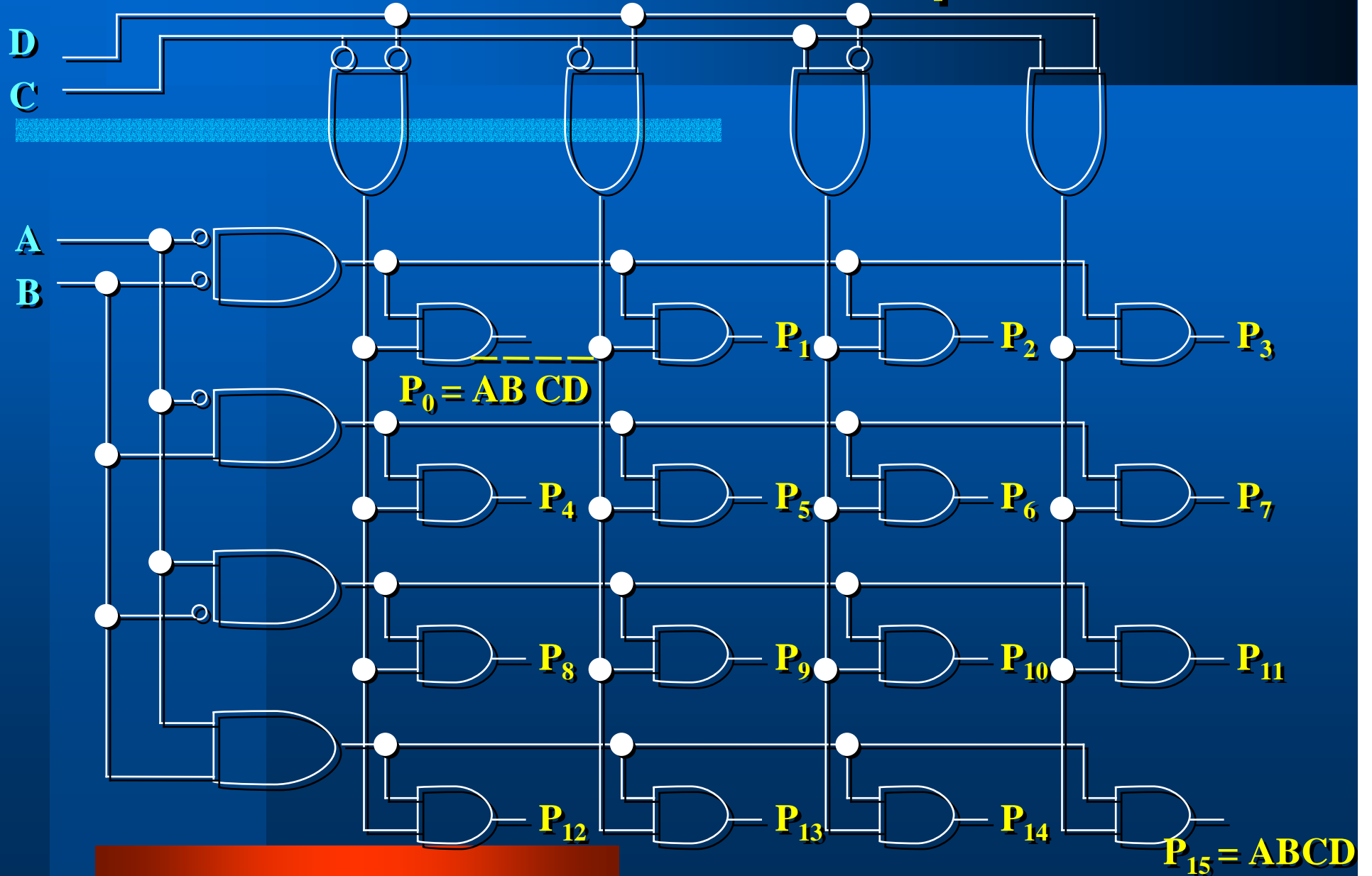
2. Matriz de Encadeamento Simples

(só utiliza portas E de 2 entradas)

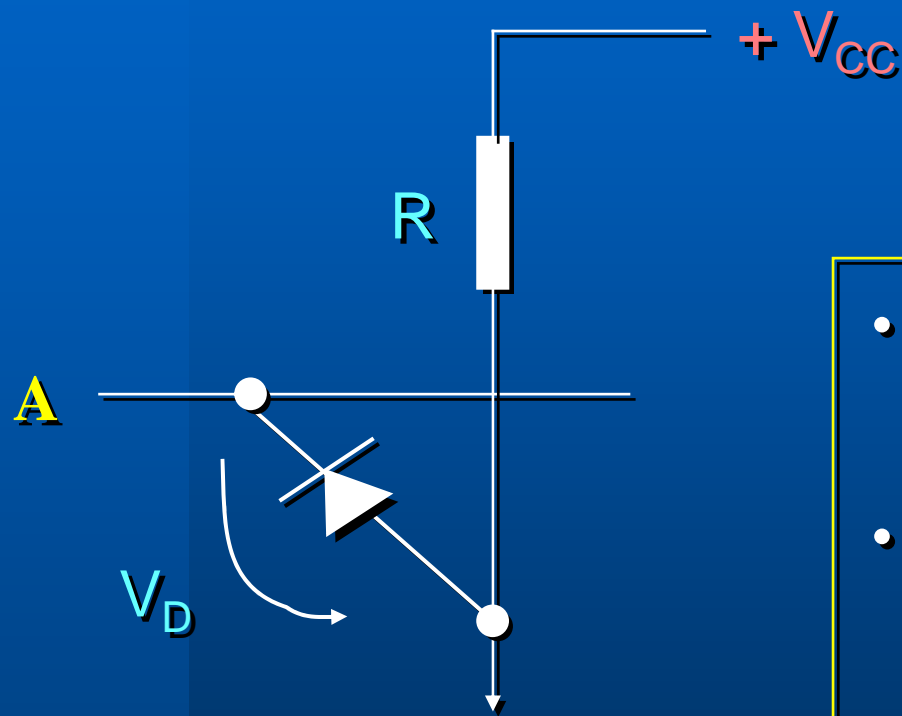
4 variáveis



3. Matriz de Encadeamento Duplo



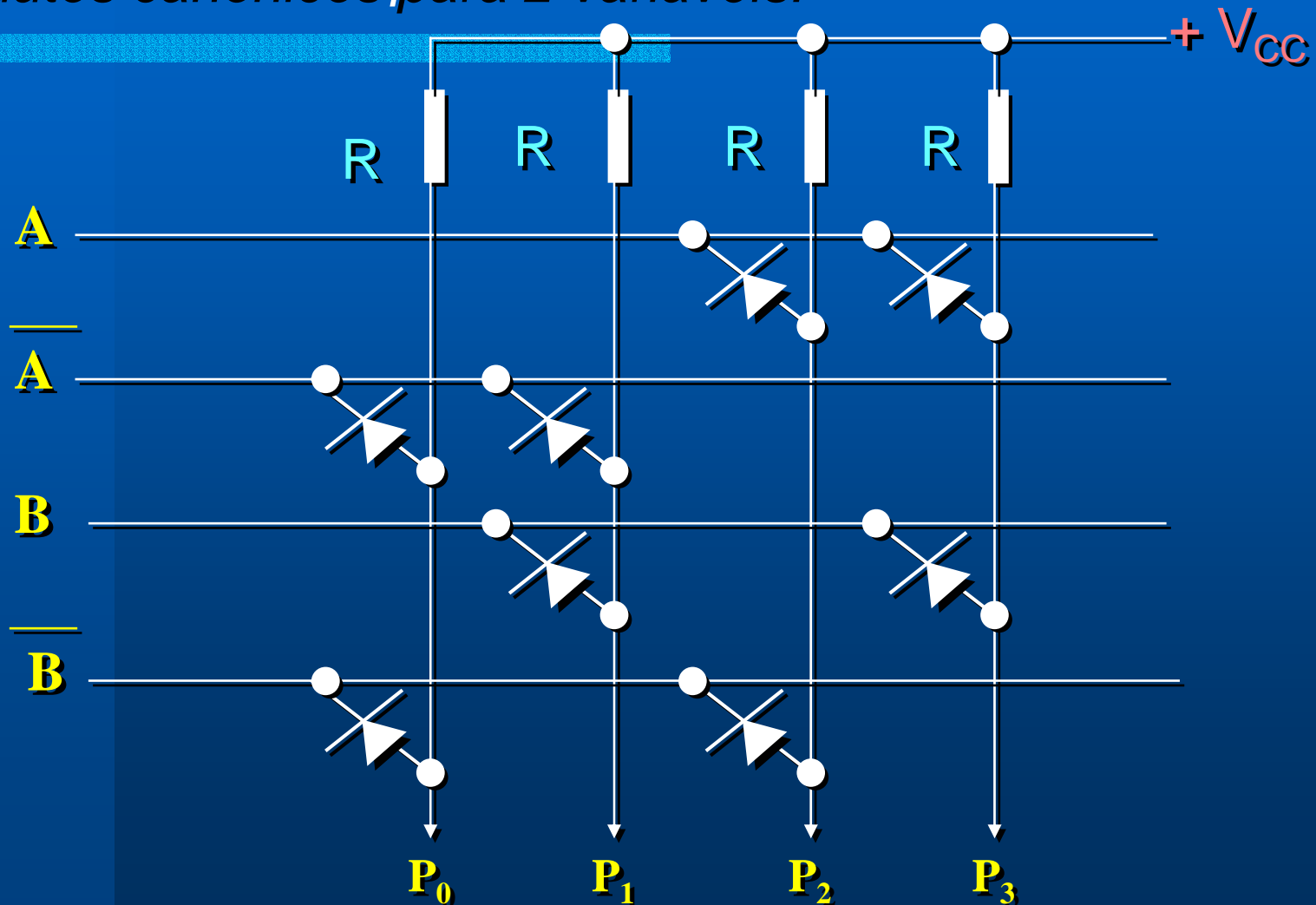
4. Matriz de Diodos



- Se $A = 1 \rightarrow$ diodo cortado
 $S = V_{CC}$ ("1")
- Se $A = 0 \rightarrow$ diodo conduz
 $S = 0$

4. Matriz de Diodos

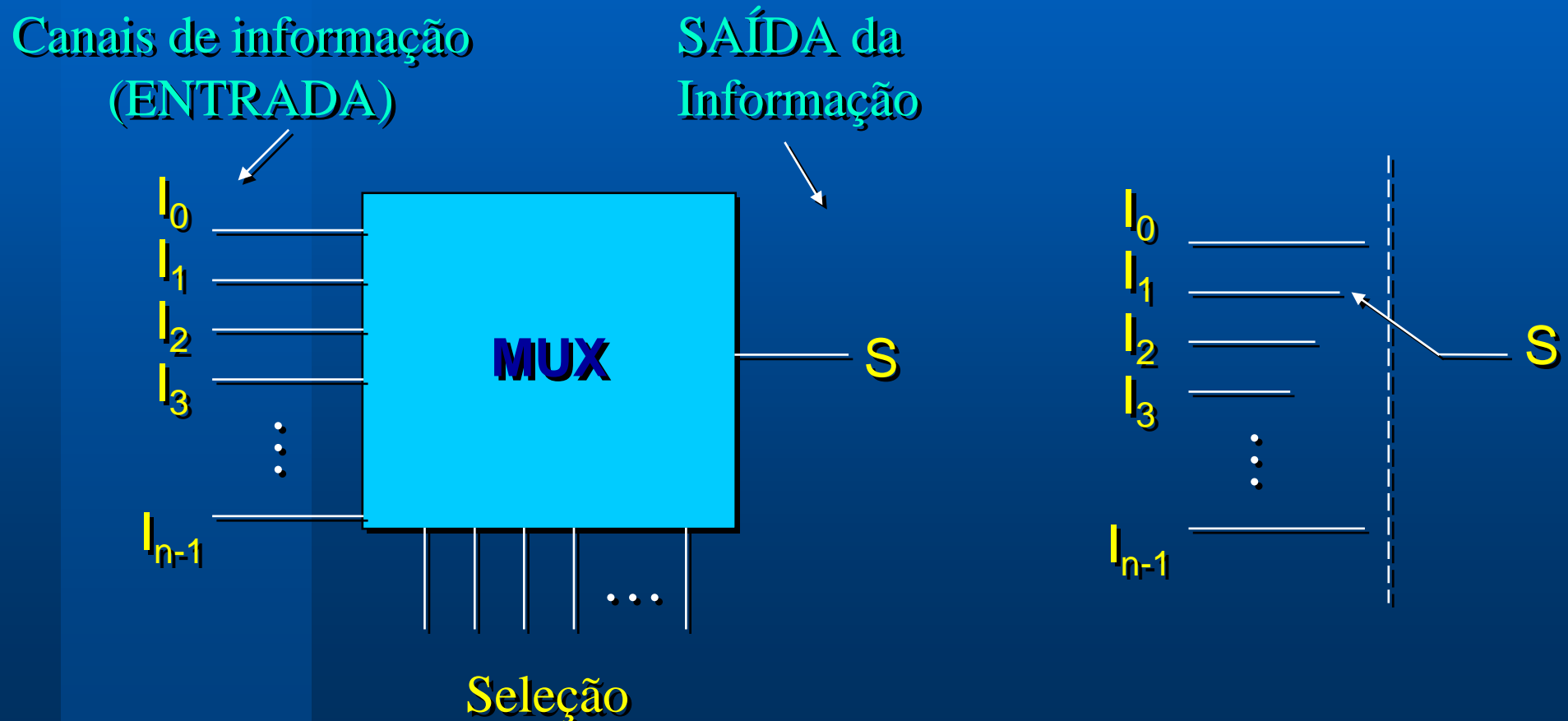
Produtos canônicos para 2 variáveis:



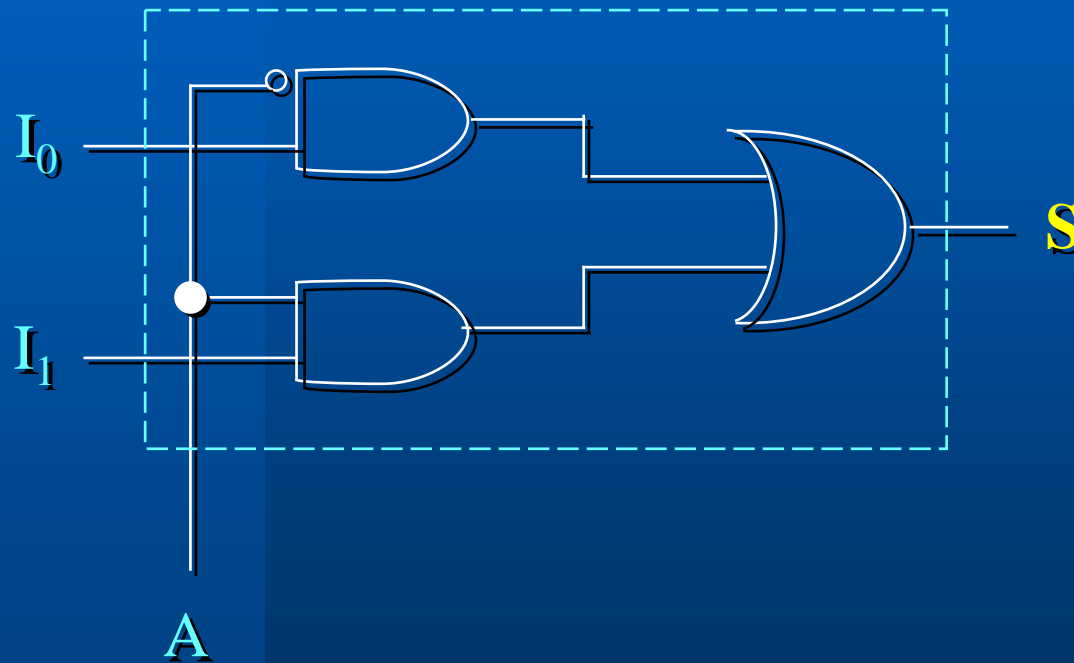
MULTIPLEX

Finalidade:

→ Enviar numa única linha informações provindas de várias outras

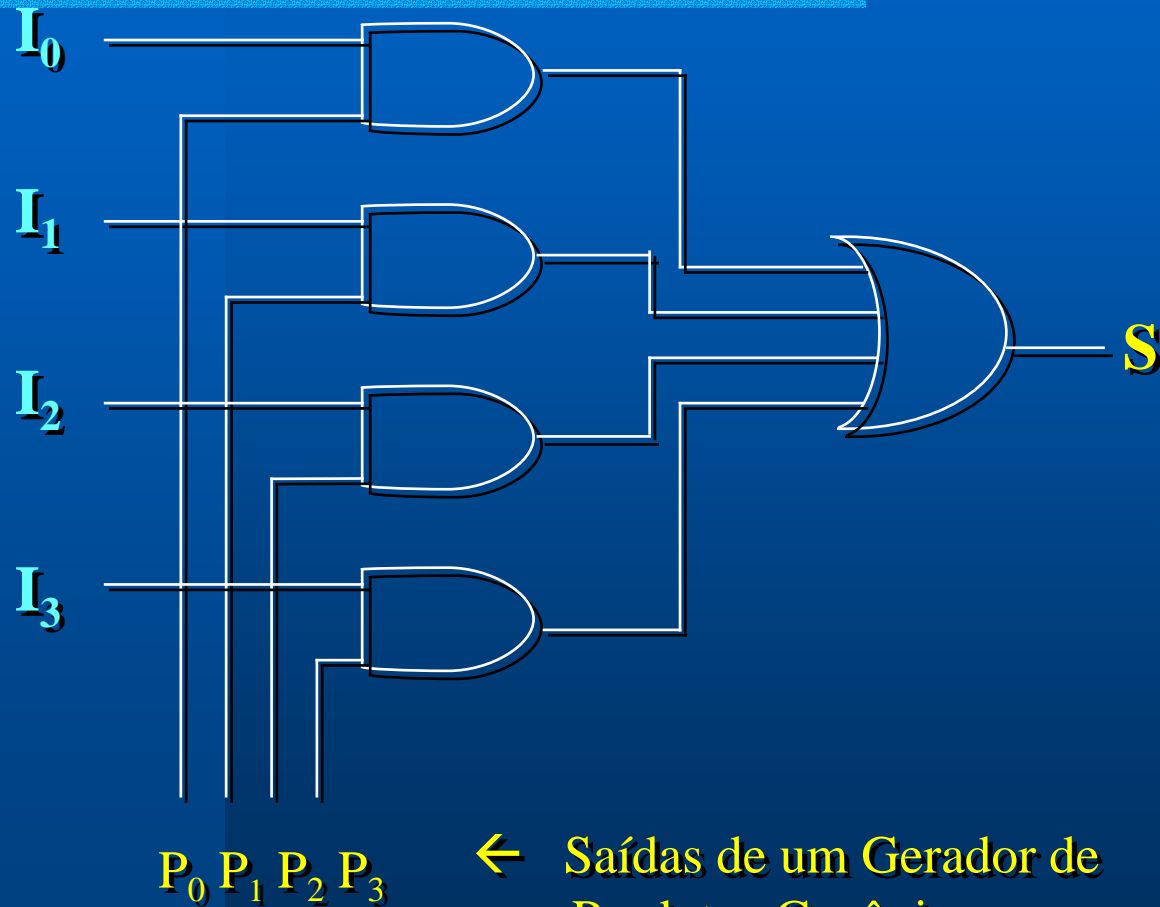


1. MUX de 2 Canais



A	S
0	I_0
1	I_1

2. MUX de 4 Canais

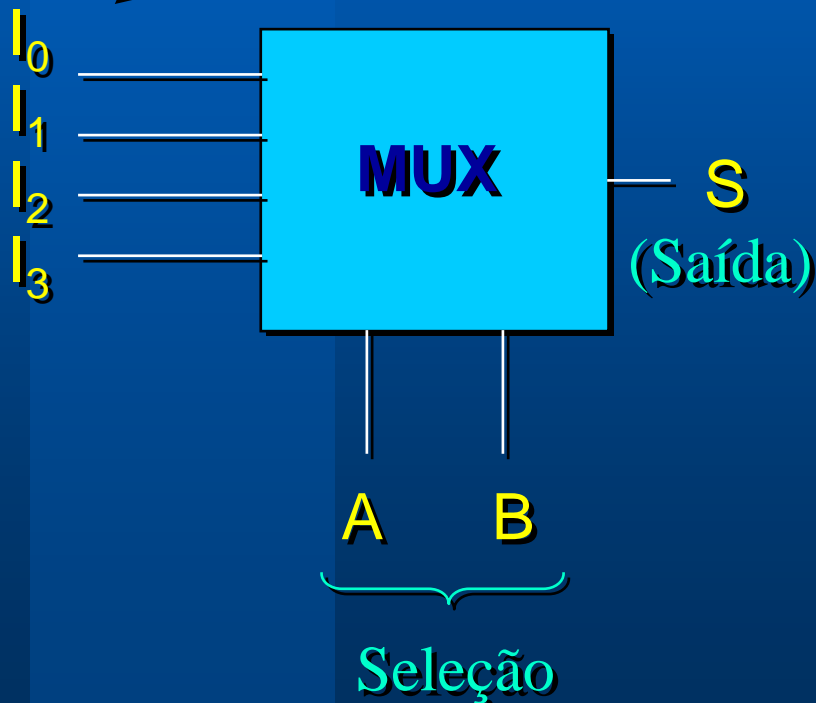


A	S
0 0	I_0
0 1	I_1
1 0	I_2
1 1	I_3

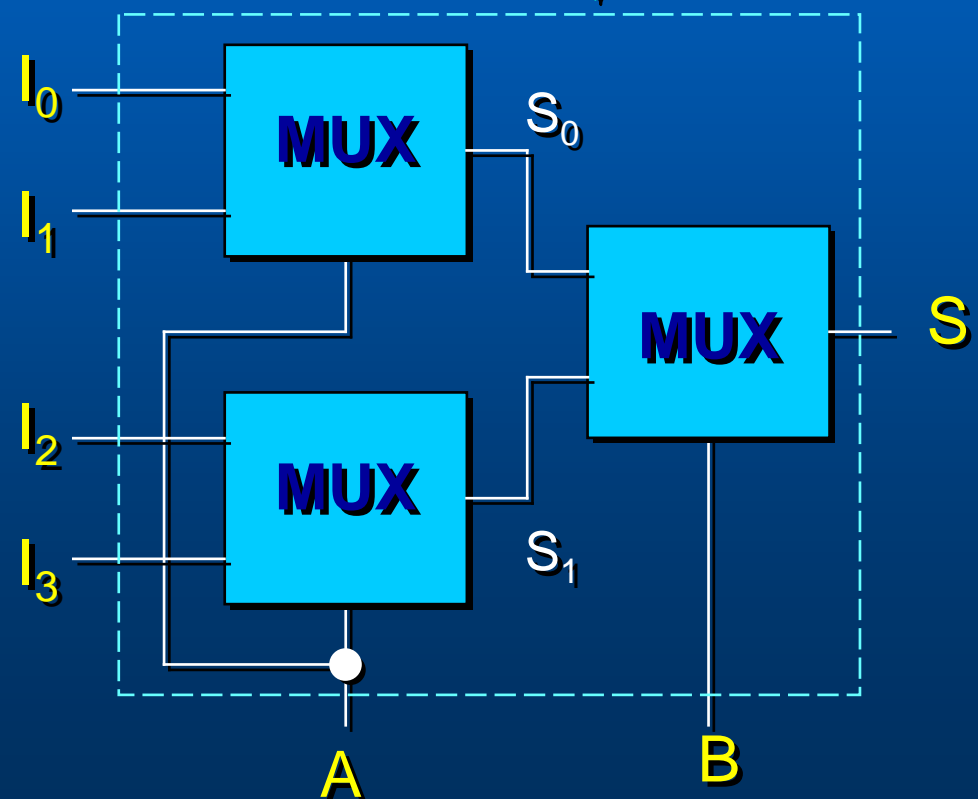
3. Ampliação da capacidade de um MUX

MUX de 4 canais:

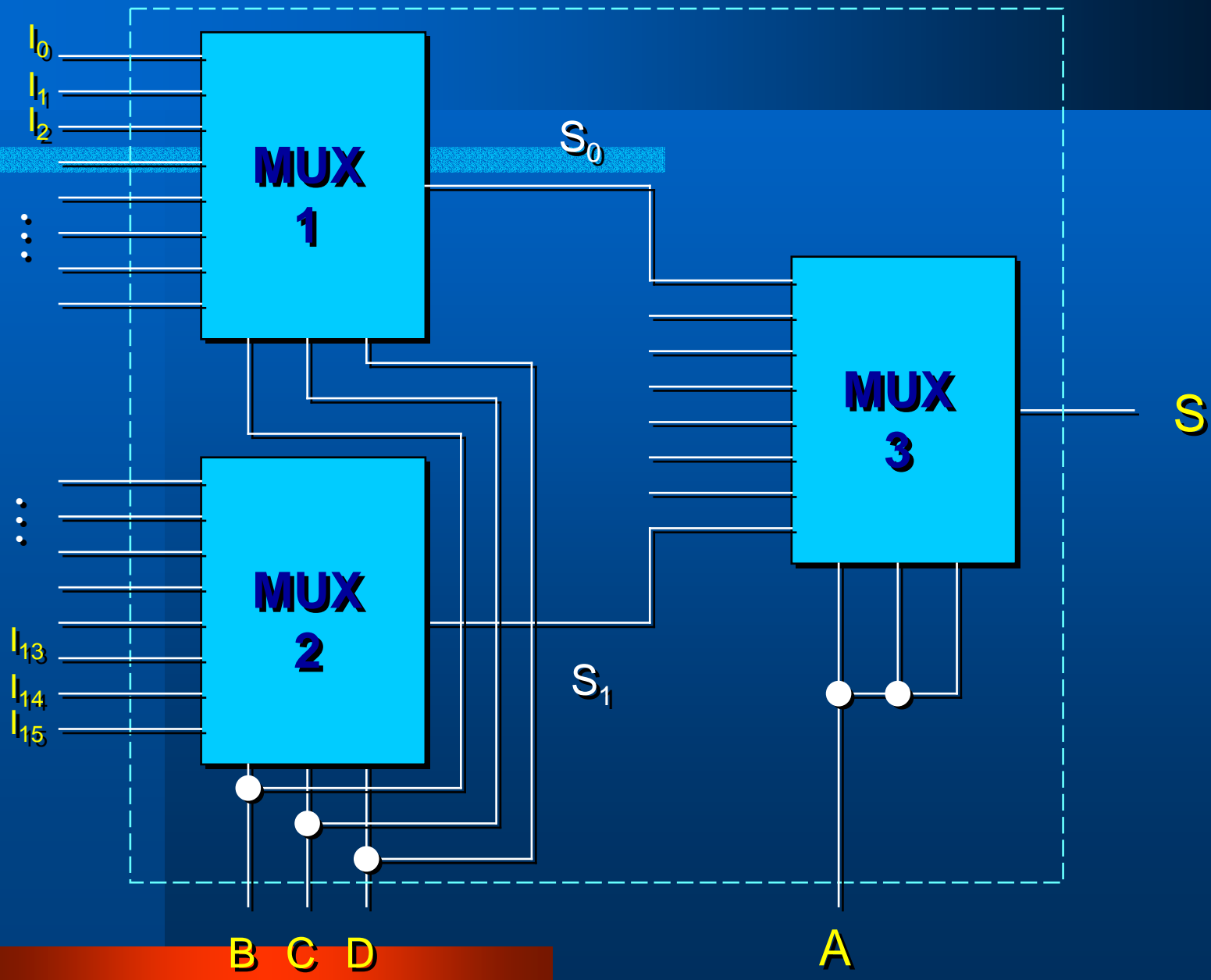
Canais de entrada



Com 2 MUX – 2 canais



MUX de 16 canais a partir de 3 MUX de 8 canais:



4. Aplicação do MULTIPLEX na solução de circuitos combinatórios de muitas variáveis

4.1. Problema lógico convencional

ABC	S	
000	0	I_0
001	1	I_1
010	1	I_2
011	0	I_3
100	1	I_4
101	0	I_5
110	0	I_6
111	1	I_7

4.2. Decodificador de BCD para Gray

BCD	$S_2 S_1 S_0$
000	000
001	001
010	011
011	010
100	110
101	111
110	101
111	100

DEMULTIPLEX

→ Envia informações seriais de uma única linha de entrada para várias linhas de saída

