

# SISTEMAS DIGITAIS

PORTAS LÓGICAS

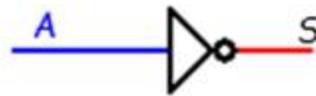
# Portas Lógicas

Portas lógicas são circuitos eletrônicos básicos que possuem uma ou mais entradas e uma única saída. Nas entradas e na saída, podemos associar estados “0” ou “1”, ou seja, variáveis booleanas. Em eletrônica digital, quando utilizamos portas lógicas, atribuímos às entradas e às saídas valores de tensão. Nos circuitos exemplos de portas lógicas, associaremos ao 5 V o estado “1” e ao 0 V, o estado “0”.

# Portas Lógicas

- Porta NOT (NÃO)

Símbolo

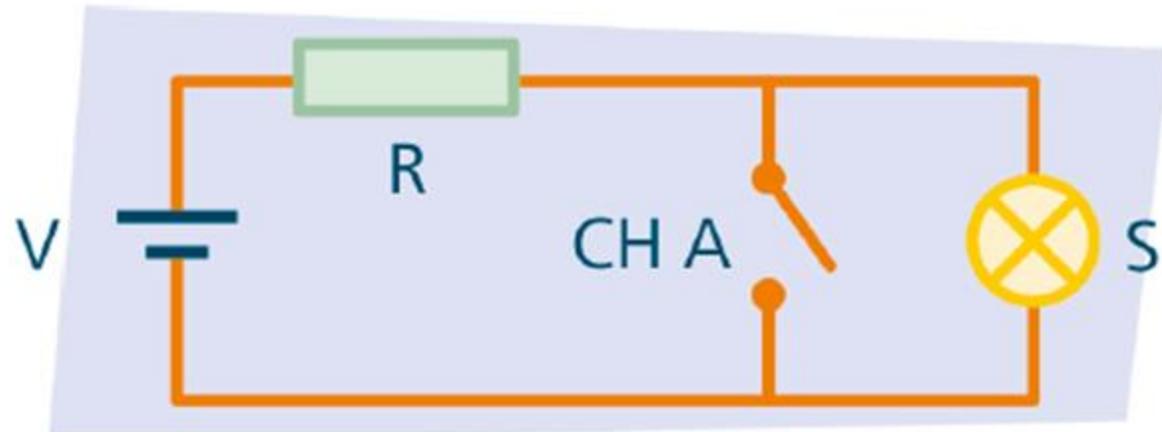


Expressão da função

$$A = \overline{S}$$

Tabela de verdade da função NEGAÇÃO

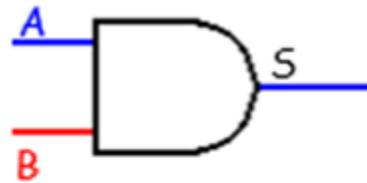
A	S
1	0
0	1



# Portas Lógicas

- Porta AND (E)

Símbolo

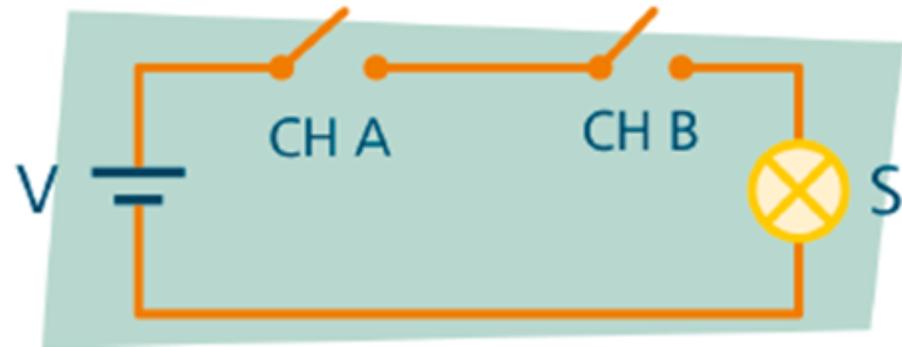


Expressão da função

$$S = A \times B$$

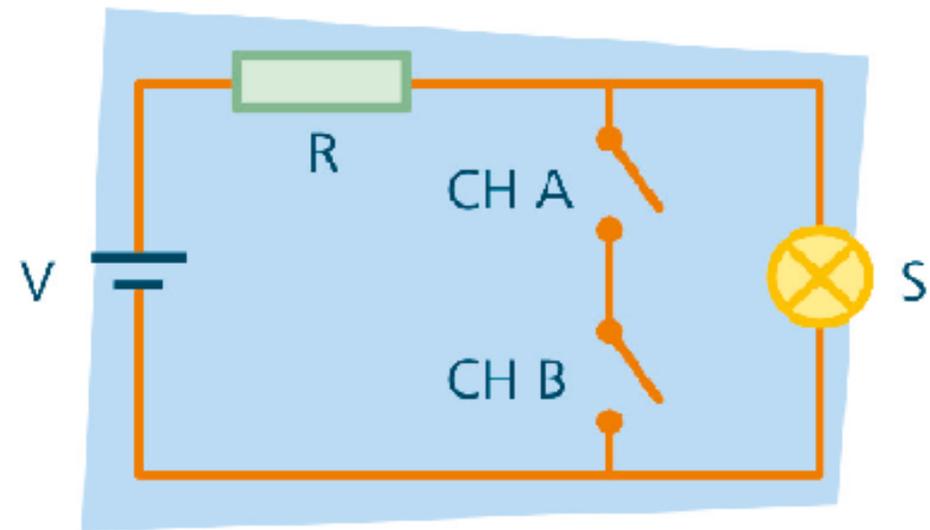
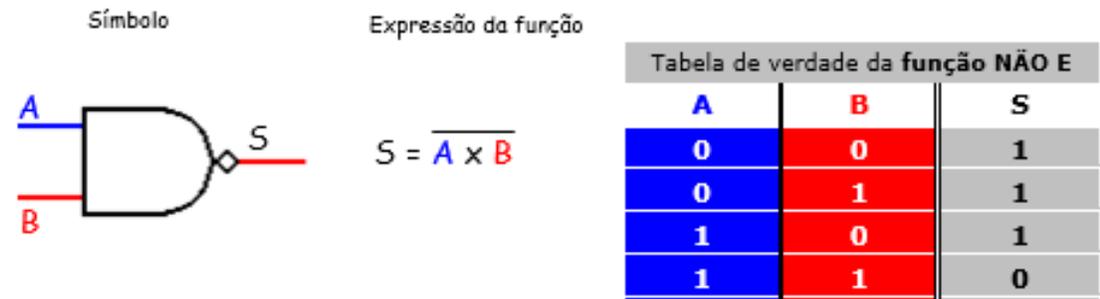
Tabela de verdade da função E

A	B	S
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1



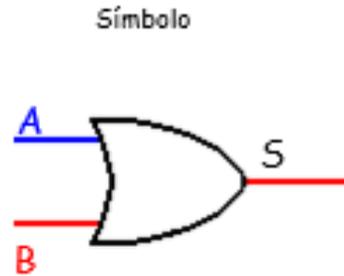
# Portas Lógicas

- Porta NAND (NÃO E)



# Portas Lógicas

- Porta OR (OU)

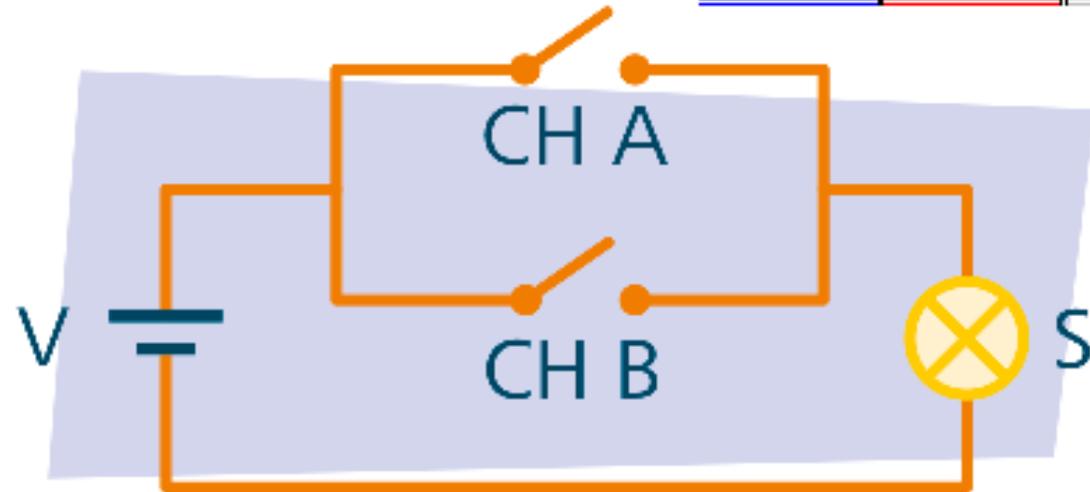


Expressão da função

$$S = A + B$$

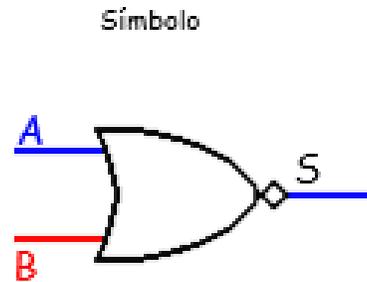
Tabela de verdade da função OU

A	B	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



# Portas Lógicas

- Porta NOR (NÃO OU)

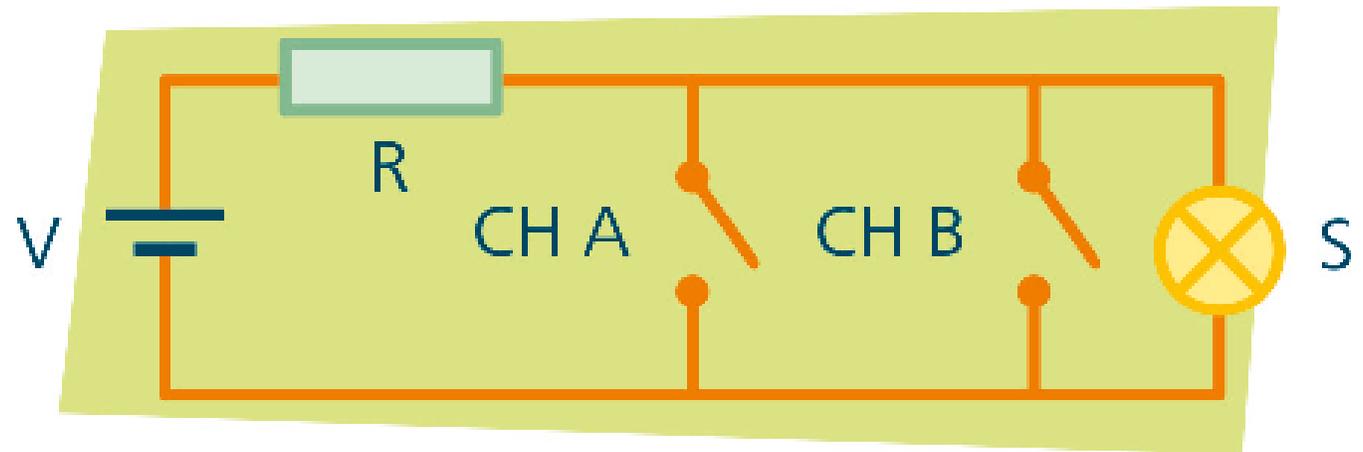


Expressão da função

$$S = \overline{A + B}$$

Tabela de verdade da função NÃO OU

A	B	S
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0



# SISTEMAS DIGITAIS

PORTAS LÓGICAS

EXOR E EXNOR

# Portas Lógicas EXOR e EXNOR

Estas duas portas foram criadas a fim de completar as exigências do mercado digital onde grande parte dos circuitos exigiam uma simplificação diferenciada sobre as portas OR.

# Portas Lógicas

- Porta EXOR (OU EXCLUSIVO)

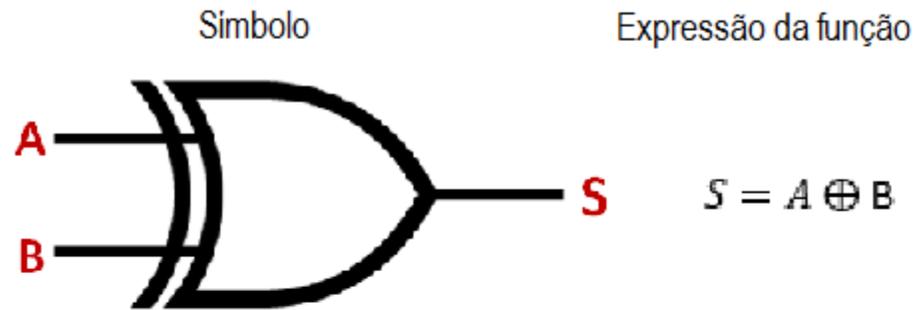
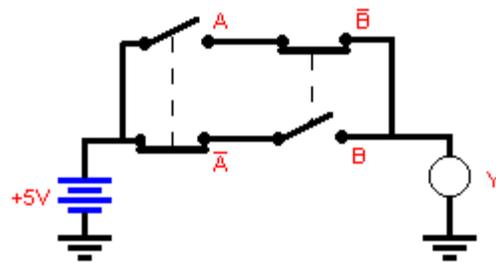
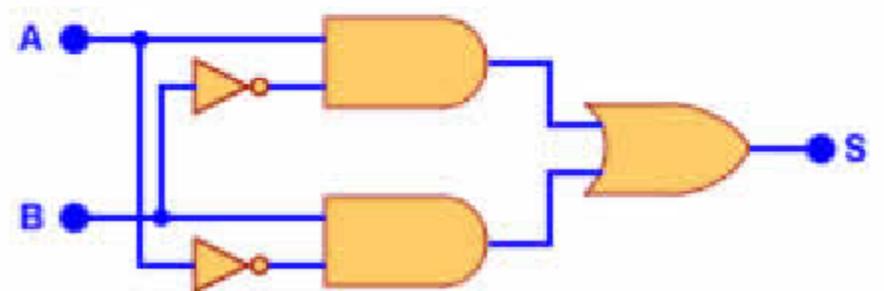


Tabela da verdade

A	B	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Diagrama através das portas convencionais



# Portas Lógicas

- Porta EXNOR (Não ou exclusivo)  
Coincidência

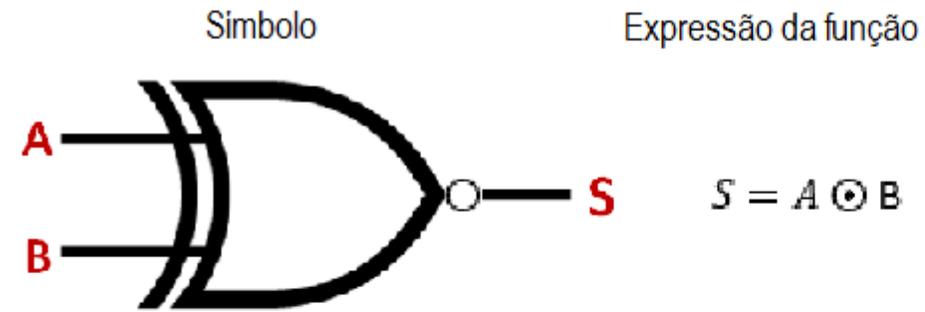
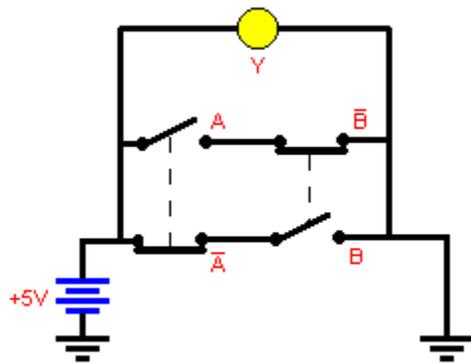


Diagrama através das portas convencionais

