

Departamento Acadêmico de Eletrônica - DAELN  
IFSC – Câmpus Florianópolis

# Eletrônica Digital I

---

## *Circuitos lógicos*

*Prof. Matheus Leitzke Pinto*  
*matheus.pinto@ifsc.edu.br*

# Sumário de aula

- Definição de circuitos lógicos
- Análise de circuitos lógicos
- Preenchimento de tabelas verdade



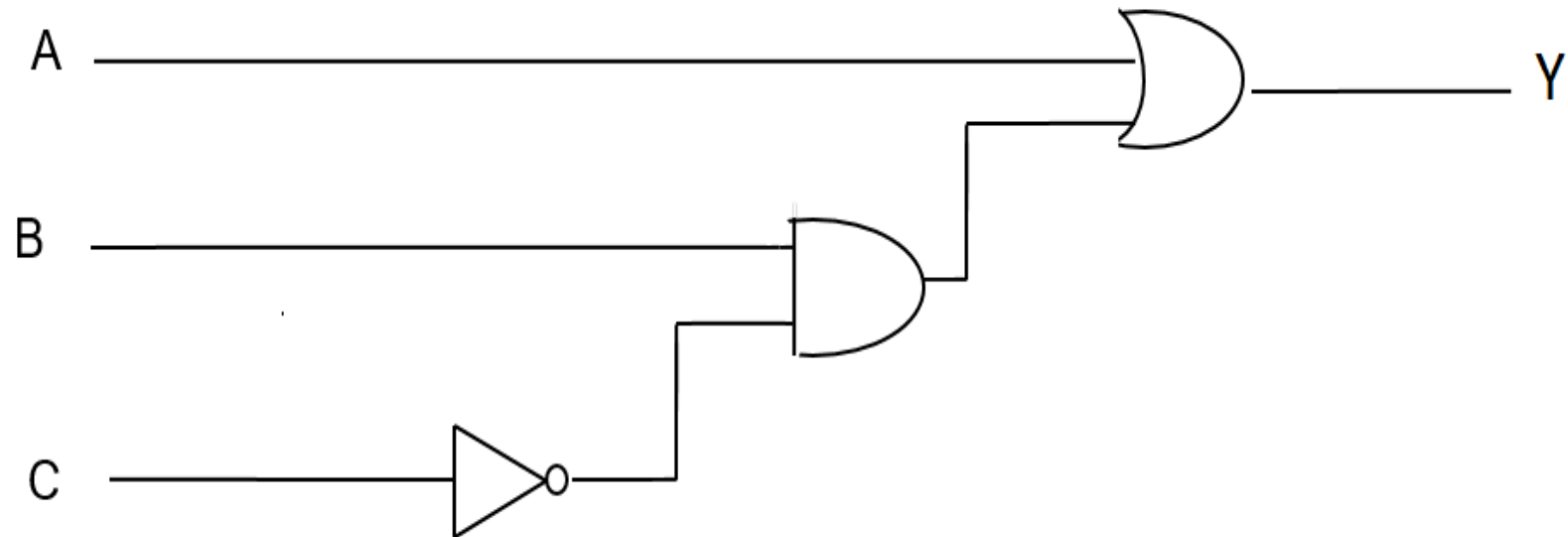
# Definição de circuitos lógicos

---

*Circuitos lógicos*

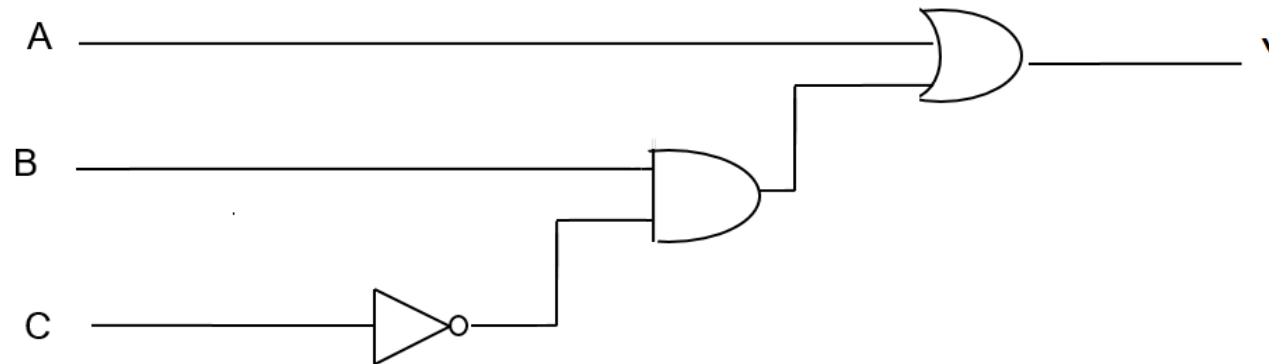
# Definição de circuitos lógicos

- Um **circuito lógico** em geral possui mais de uma porta lógica.
- Exemplo: Abaixo, a saída Y é função das entradas A, B e C.



# Definição de circuitos lógicos

- Um **circuito lógico** em geral possui mais de uma porta lógica.
- **Circuitos combinacionais** são circuitos lógicos onde o resultado depende unicamente da combinação de valores de entrada.
- Exemplo: Abaixo, a saída Y é função das entradas A, B e C.



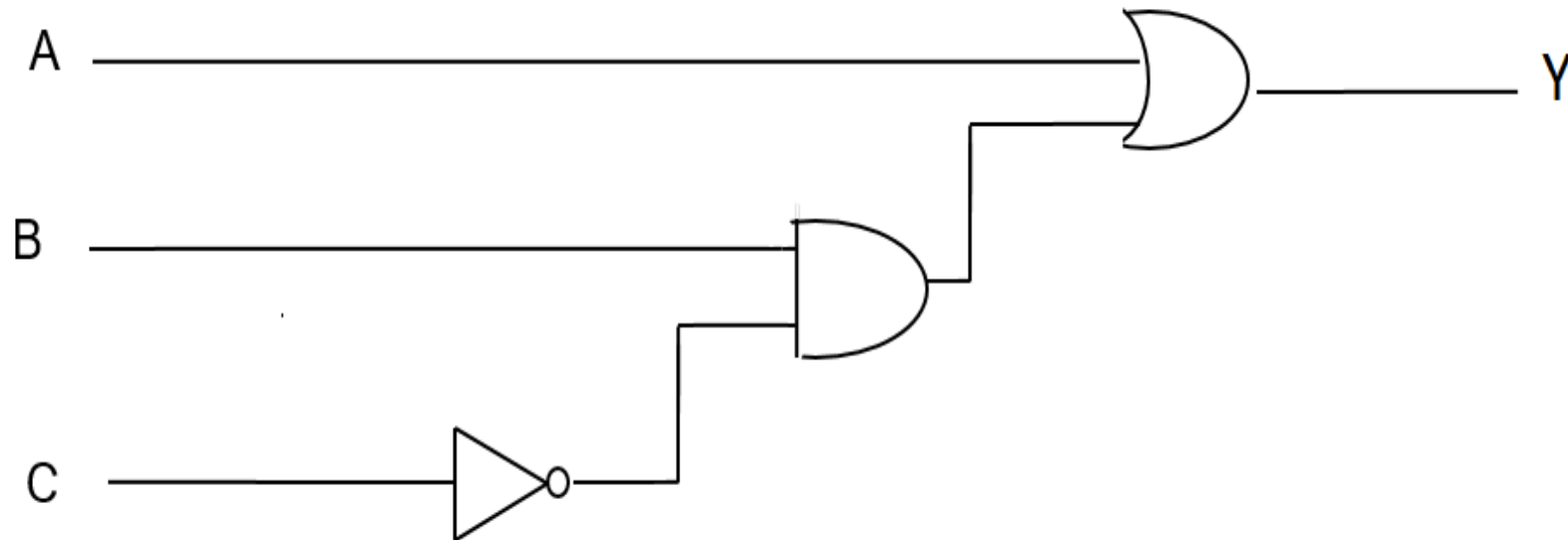
# Análise de circuitos lógicos

---

*Circuitos lógicos*

# Análise de circuitos lógicos

- Dada uma combinação de entrada, podemos obter Y avaliando o circuito da direção das entradas até a saída.



# Preenchimento de tabelas verdade

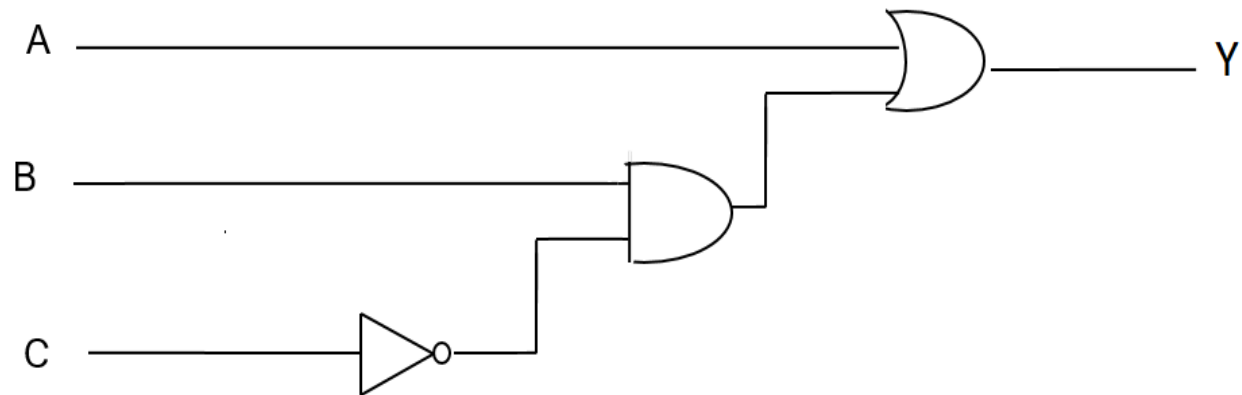
---

*Circuitos lógicos*



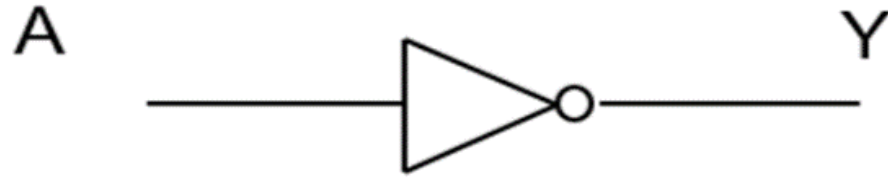
# Preenchimento de tabelas verdade

- O número de combinações de entradas que um circuito lógico pode receber é limitado.
- Se o circuito possui N entradas, então o número de combinações de entradas é igual à  $2^N$ .



# Preenchimento de tabelas verdade

- Se o circuito possui N entradas, então o número de combinações de entradas é igual à  $2^N$ .
- Ex.: Porta NOT
  - Possui uma entrada;
  - Combinações de entrada =  $2^1 = 2$

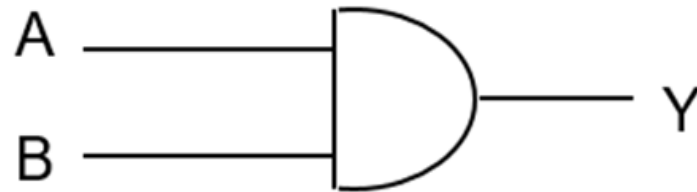


**Tabela verdade:**

A	Y
0	1
1	0

# Preenchimento de tabelas verdade

- Se o circuito possui N entradas, então o número de combinações de entradas é igual à  $2^N$ .
- Ex.: Porta AND
  - Possui duas entradas;
  - Combinações de entrada =  $2^2 = 4$



**Tabela verdade:**

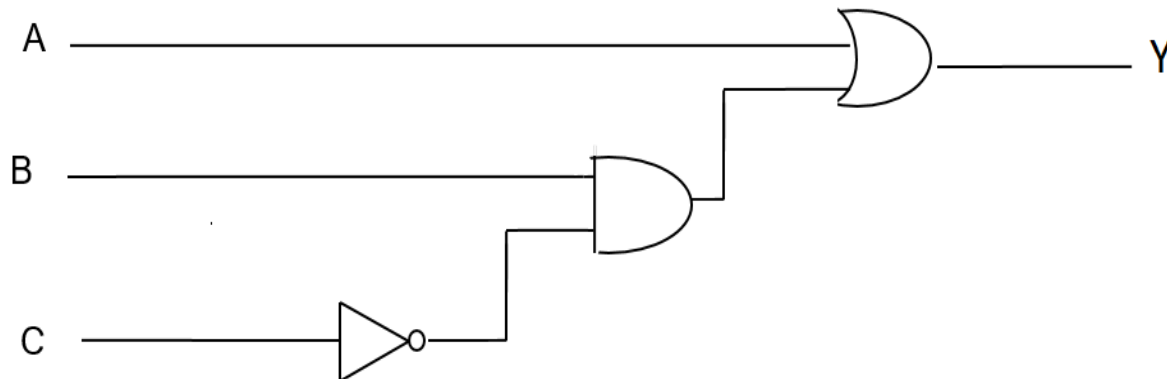
A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

# Preenchimento de tabelas verdade

- Se o circuito possui N entradas, então o número de combinações de entradas é igual à  $2^N$ .

• Ex.:

- Possui três entradas;
- Combinações de entrada =  $2^3 = 8$

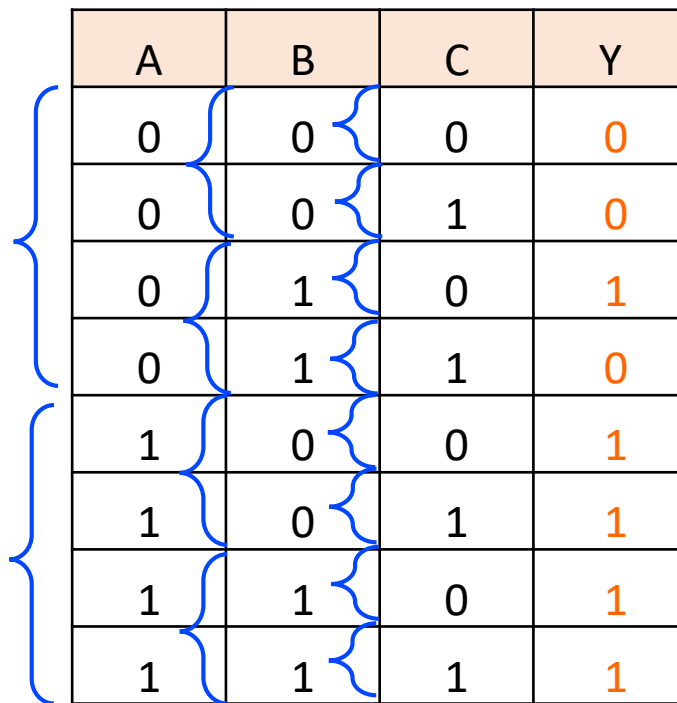


**Tabela verdade:**

A	B	C	Y
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

# Preenchimento de tabelas verdade

## Tabela verdade:



A	B	C	Y
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

$$2^2 = 4 \quad 2^1 = 2 \quad 2^0 = 1$$