



**Professor:** Erinaldo Pereira  
**Disciplina:** Circuitos Digitais  
**Curso:** Engenharia de Computação

### PRÁTICA 0: Apresentação do laboratório

**Passo 1** - Acessar o site fazer o download e instalação do Logisim

<http://www.cburch.com/logisim/pt/index.html>

**Passo 2** - Execute o Tutorial para Iniciantes

<http://www.cburch.com/logisim/docs/2.7/pt/html/guide/tutorial/index.html>

**Passo 3** - Usando o programa logisim elabore os circuitos das tabelas verdades abaixo, utilizando apenas as portas lógicas *AND*, *OR* e *NOT*.

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

NOR		
A	B	S
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

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

**Passo 4** - Para cada uma das expressões a seguir, desenhe o circuito lógico correspondente usando portas AND, OR e INVERSORES e faça as tabelas verdades dos circuitos em letra cursiva

- (a)  $x = \overline{AB(C + D)}$
- (b)  $z = \overline{A + B + \overline{CDE}} + \overline{BCD}$
- (c)  $y = \overline{(M + N + \overline{PQ})}$
- (d)  $x = \overline{W + P\overline{Q}}$
- (e)  $z = MN(P + \overline{N})$
- (f)  $x = (A + B)(\overline{A} + \overline{B})$

**Passo 5** - Simplifique cada uma das seguintes expressões usando os teoremas de DeMorgan e construa os circuitos lógicos de cada uma delas, a forma original e a simplificada

- |   |   |
|---|---|
| (a) $\overline{\overline{ABC}}$               | (f) $\overline{\overline{A + C + D}}$                 |
| (b) $\overline{\overline{A + \overline{BC}}}$ | (g) $\overline{\overline{A(B + \overline{C})D}}$      |
| (c) $\overline{\overline{ABCD}}$              | (h) $\overline{\overline{(M + N)(\overline{M} + N)}}$ |
| (d) $\overline{\overline{A + \overline{B}}}$  | (i) $\overline{\overline{ABCD}}$                      |
| (e) $\overline{\overline{AB}}$                |   |

**Passo 6** - Envie pelo ambiente classrom os arquivos gerados e os arquivos das tabelas verdades digitalizadas

**Prazo para entrega: 28/06/2021**