



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SANTA CATARINA  
Campus Araranguá

## ELETRÔNICA DIGITAL - LABORATÓRIO

!!! ATENÇÃO !!!

SIGA AS NORMAS DE LABORÁRIO AO REALIZAR SUAS PRÁTICAS!

### PRÁTICA 1 – PORTAS LÓGICAS

1) Identifique os componentes e instrumentos na sua bancada e anote os dados;

2) Complete (para circuitos integrados TTL):

a) Tensão de operação em: ( ) CC ou ( ) AC

b) Máxima tensão de ALIMENTAÇÃO: ..... V

c) Tensão de Alimentação Nominal: ..... V

d) Máxima tensão de ENTRADA: ..... V

e) Pinagem Tensão de Alimentação: Vcc ..... e GND .....

3) Estudando a função lógica INVERSOR: CI .....

**OBS: o manuseio dos componentes eletrônicos deve ser feito com cuidado mecânico e elétrico para evitar danificá-los;**

a) Desenhe um circuito com uma porta lógica INVERSOR, 1 LED na entrada, um LED na saída, utilizando resistores de 1 K $\Omega$  e alimentação de 5 V;

b) Utilizando o proto-board, monte o circuito;

c) Monte a tabela-verdade do circuito variando os valores das entradas (0 ou 1) e verificando a saída (S);

d) Verifique a tensão de entrada e saída com o osciloscópio;

e) Projete e monte um circuito com 2 inversores. Apresente a tabela-verdade.

#### **4) Estudando a função lógica E: CI .....**

OBS: o manuseio dos componentes eletrônicos deve ser feito com cuidado mecânico e elétrico para evitar danificá-los;

- a) Desenhe um circuito com uma porta lógica E de 2 entradas, 2 LED's na entrada, um LED na saída, utilizando resistores de 1 K $\Omega$  e alimentação de 5 V;
- b) Utilizando o proto-board, monte o circuito;
- c) Monte a tabela-verdade do circuito variando os valores das entradas (0 ou 1) e verificando a saída (S);
- d) Projete e monte um circuito com 2 portas E. Apresente a tabela-verdade.

#### **5) Estudando a função lógica OU: CI .....**

OBS: o manuseio dos componentes eletrônicos deve ser feito com cuidado mecânico e elétrico para evitar danificá-los;

- a) Desenhe um circuito com uma porta lógica OU de 2 entradas, 2 LED's na entrada, um LED na saída, utilizando resistores de 1 K $\Omega$  e alimentação de 5 V;
- b) Utilizando o proto-board, monte o circuito;
- c) Monte a tabela-verdade do circuito variando os valores das entradas (0 ou 1) e verificando a saída (S);
- d) Projete e monte um circuito com 2 portas OU. Apresente a tabela-verdade.

#### **6) Repita os procedimentos e estude as funções e portas NÃO-E e NÃO-OU**

#### **7) Estudando a porta NÃO-E de 3 entradas: CI .....**

- a) Projete e monte um circuito com 2 portas NÃO-E de 3 entradas que execute a função de uma porta E de 4 entradas;
- b) Apresente a tabela-verdade;
- c) Desenhe o circuito.

#### **8) Ao final da aula prática organize a bancada, material, componentes e instrumentos utilizados!**

#### **9) Entregue um relatório / grupo das atividades desenvolvidas na próxima aula.**