

Universidade Federal do Maranhão
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
Departamento de Informática
Ciência da Computação
Laboratório de Circuitos Digitais
Prof. Braga

1. IDENTIFICAÇÃO

Relatório - 1

Título - Circuitos Lógicos Básicos

Nome do Aluno - Eduardo Silva Vieira

2. RESUMO SOBRE O TEMA DA AULA PRÁTICA

Este trabalho tem como objetivo a modelagem e montagem de circuitos combinacionais básicos. Elaboramos uma tabela para cada porta para verificação e testes de equivalência entre diferentes circuitos.

3. INTRODUÇÃO

Todos os sistemas eletrônicos podem ser resumidos por meio de portas lógicas básicas como AND, OR, NOT, NAND e NOR. Este trabalho tem como objetivo a modelagem e montagem de circuitos combinacionais básicos. Elaboramos uma tabela para cada porta para verificação e testes de equivalência entre diferentes circuitos.

4. DESCRIÇÃO DO EXPERIMENTO (PARTE EXPERIMENTAL)

Elaboramos uma tabela verdade para cada porta lógica para verificação dos experimentos realizados por meio da ferramenta LogiSim.

Usamos os componentes AND, OR, NOT, Distribuidor, botões e LEDS.

Na tabela abaixo vemos a tabela verdade da porta lógica AND.

Porta AND		Resultado
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Na tabela abaixo vemos a tabela verdade da porta lógica OR.

Porta OR	Resultado
----------	-----------

0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Na tabela abaixo vemos a tabela verdade da porta lógica NAND.

Porta NAND		Resultado
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Na tabela vemos a tabela verdade da porta lógica NOR.

Porta NOR		Resultado
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

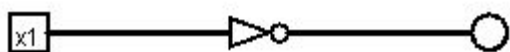
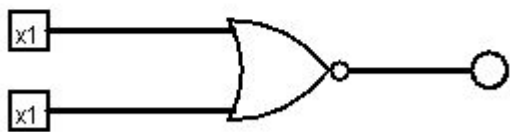
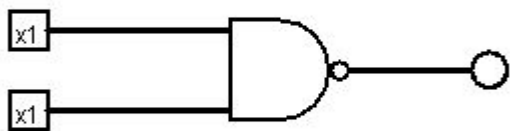
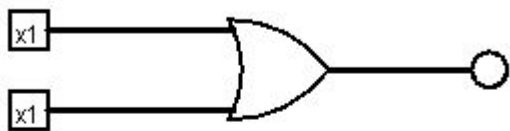
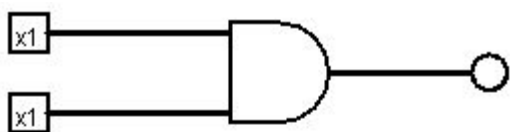
Na tabela vemos a tabela verdade da porta lógica NOT

Porta NOT	Resultado
0	1
1	0

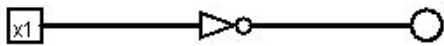
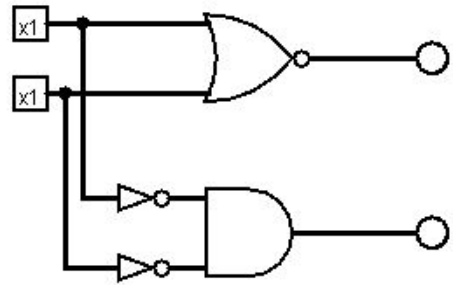
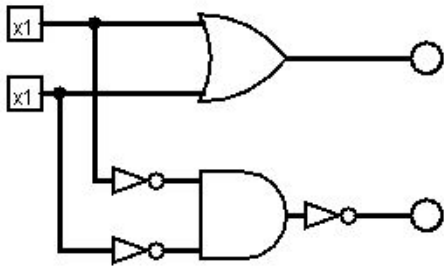
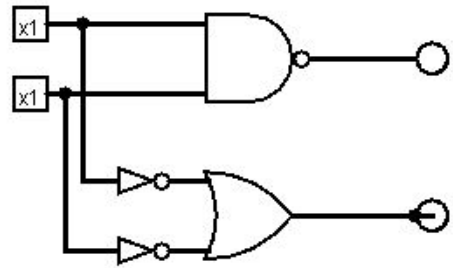
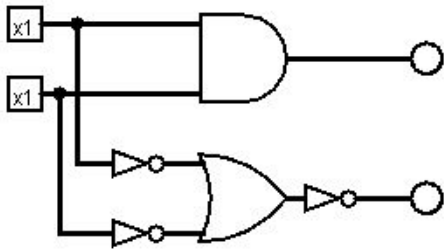
5. RESULTADOS OBTIDOS

Usamos os componentes AND, OR, NOT, Distribuidor, botões e LEDS para realizar os experimentos.

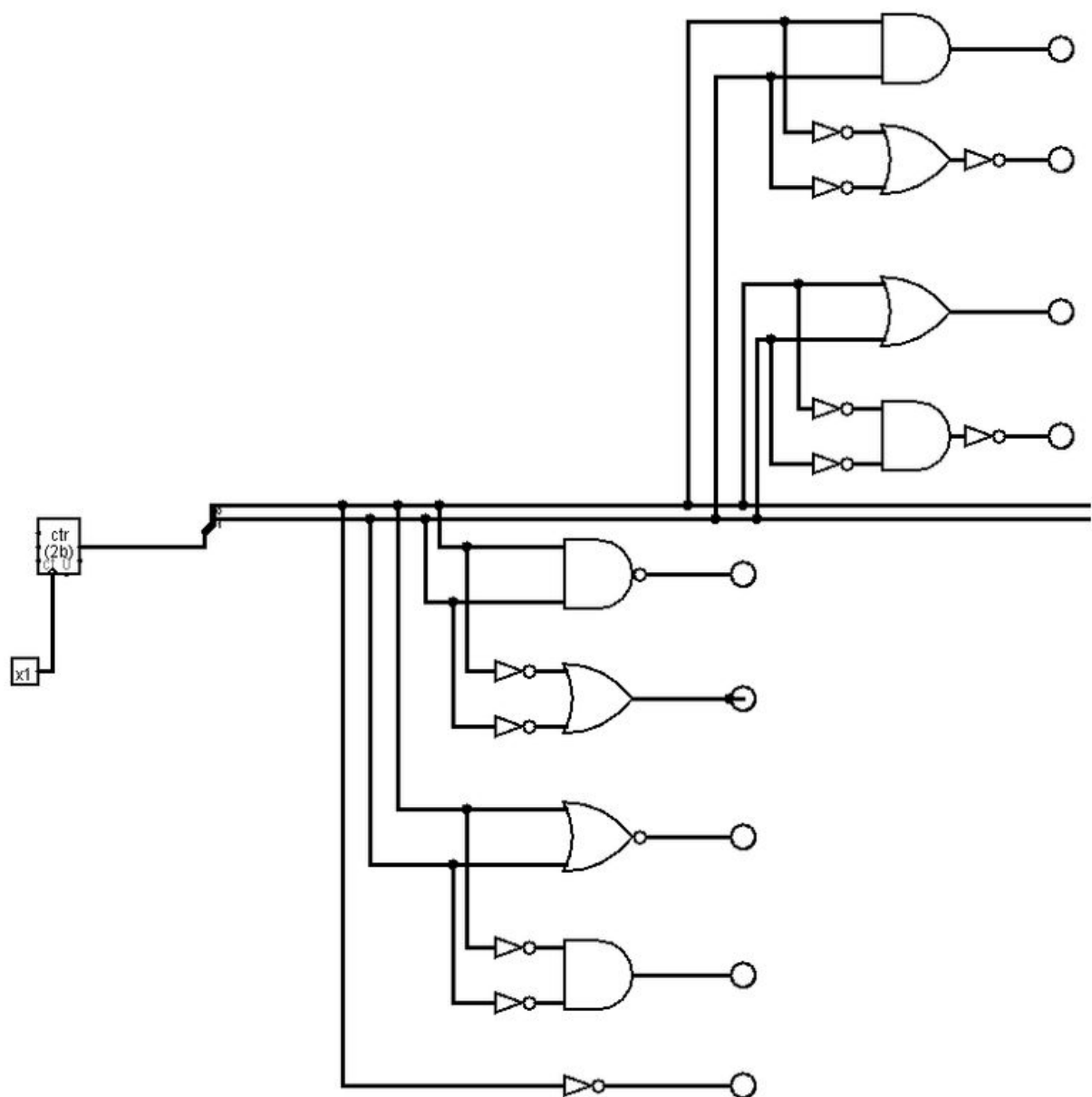
Abaixo vemos os circuitos lógicos básicos como AND, OR, NOT, NAND e NOR.



Abaixo vemos a equivalência entre os circuitos combinacionais.



Abaixo usamos um distribuidor para melhor testar os circuitos combinacionais criados.



6. CONCLUSÕES

Neste trabalho criamos sistemas combinacionais simples com as portas AND, OR e NOT e fizemos a verificação da equivalência entre circuitos lógicos fornecidos.

Vimos que a criação de circuitos lógicos pela ferramenta LogiSim é muito simples e intuitiva e comprovamos que equivalência fornecida no roteiro se comprova.