

Laboratório 1 Semana 25 a 29 de Setembro

Objetivos:

Introdução ao laboratório, regras de funcionamento, familiarização com placa de montagem (bread-board), caixas de montagem, e montagem de circuitos integrados digitais.

Exercício 1: Montagem de portas lógicas e confirmação de tabelas de verdade

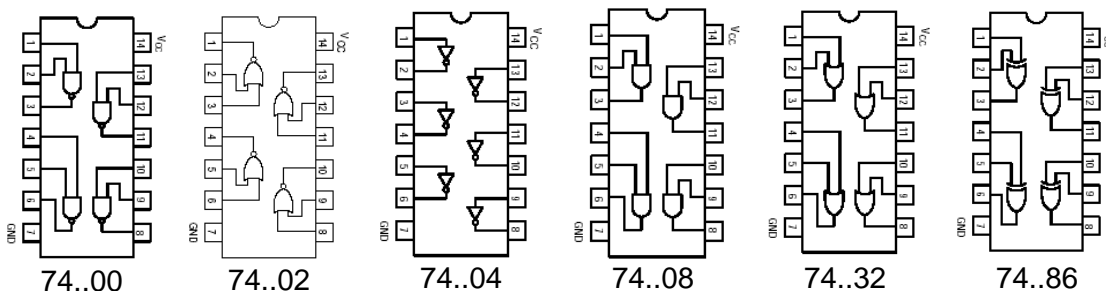
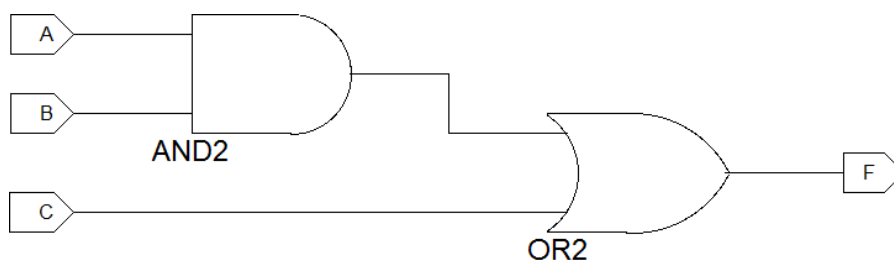
- Utilizando o circuito integrado 7404 verifique a tabela de verdade da função NOT.
- Utilizando o circuito integrado 7408 verifique a tabela de verdade da função AND.
- Utilizando o circuito integrado 7432 verifique a tabela de verdade da função OR.
- Utilizando o circuito integrado 7400 verifique a tabela de verdade da função NAND.
- Utilizando o circuito integrado 7402 verifique a tabela de verdade da função NOR.

IN	NOT
0	1
1	0

IN1	IN2	AND	OR	NAND	NOR
0	0	0	0	1	1
0	1	0	1	1	0
1	0	0	1	1	0
1	1	1	1	0	0

Exercício 2: Montagem de um circuito e construção de tabela de verdade

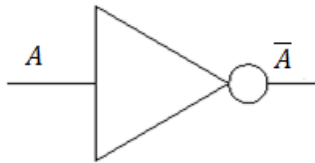
Após a montagem do seguinte circuito, determine experimentalmente a tabela de verdade para a função F



Laboratório 1: (resolução)

Exercício 1: Montagem de portas lógicas e confirmação de tabelas de verdade

a) Utilizando o circuito integrado **7404** verifique a tabela de verdade da função NOT.

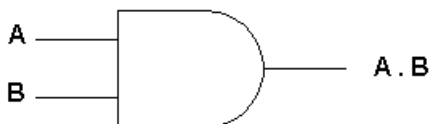


A	NOT
0	1
1	0

Pinos de ligação considerando encapsulamento DIP14
(possíveis combinações; seleccionar uma das portas)

74xx04	VCC	GND	Entrada	SAIDA
	14	7	1	2
			3	4
			5	6
			9	8
			11	10
			13	12

b) Utilizando o circuito integrado **7408** verifique a tabela de verdade da função AND.

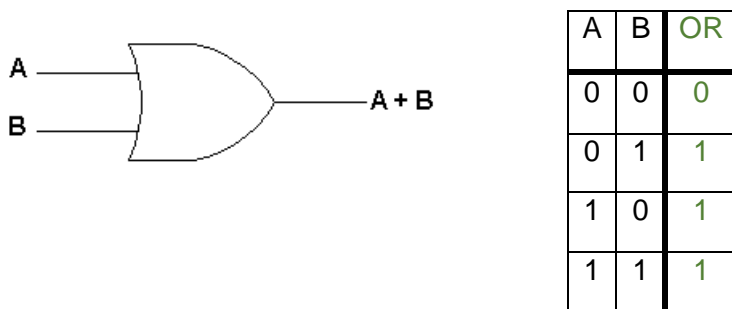


A	B	AND
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Pinos de ligação considerando encapsulamento DIP14
(possíveis combinações; seleccionar uma das portas)

74xx08	VCC	GND	Entradas	SAIDAS
	14	7	1,2	3
			4,5	6
			9,10	8
			12,13	11

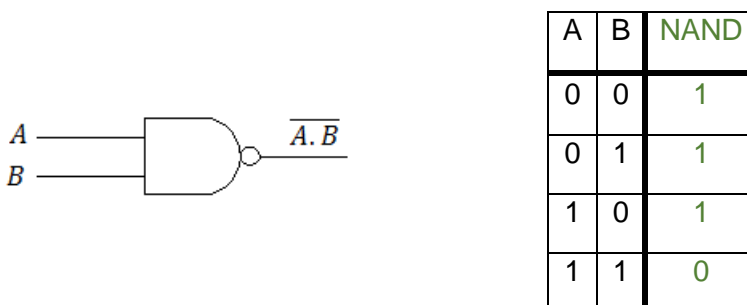
c) Utilizando o circuito integrado **7432** verifique a tabela de verdade da função OR.



Pinos de ligação considerando encapsulamento DIP14
(possíveis combinações; seleccionar uma das portas)

74xx32	VCC	GND	Entradas	SAIDAS
	14	7	1,2	3
			4,5	6
			9,10	8
			12,13	11

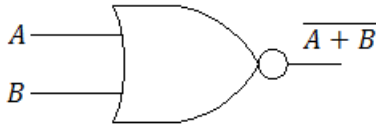
d) Utilizando o circuito integrado **7400** verifique a tabela de verdade da função NAND.



Pinos de ligação considerando encapsulamento DIP14
(possíveis combinações; seleccionar uma das portas)

74xx00	VCC	GND	Entradas	SAIDAS
	14	7	1,2	3
			4,5	6
			9,10	8
			12,13	11

e) Utilizando o circuito integrado **7402** verifique a tabela de verdade da função NOR.



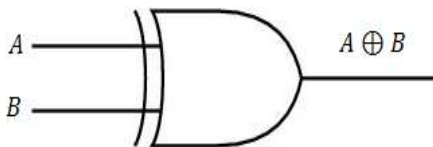
A	B	NOR
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

Pinos de ligação considerando encapsulamento DIP14
(possíveis combinações; seleccionar uma das portas)

74xx02	VCC	GND	Entradas	SAIDAS
	14	7	2,3	1
			5,6	4
			8,9	10
			11,12	13

f) (Opcional) Utilizando o circuito integrado **7486** crie as tabelas de verdade da função XOR.

XOR:



A	B	XOR
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Pinos de ligação considerando encapsulamento DIP14
(possíveis combinações; seleccionar uma das portas)

74xx86	VCC	GND	Entradas	SAIDAS
	14	7	1,2	3
			4,5	6
			9,10	8
			12,13	11

Exercício 2: Montagem de um circuito e construção de tabela de verdade

Antes de iniciar a montagem, indicar no esquemático os pinos que irão ser utilizados. Após a montagem do circuito, contruir a tabela de verdade para a função $F = A.B + C$

