



**Universidade Federal do Rio Grande do Norte**

**Disciplina - Circuitos Digitais - ELE2715**

**Professor - Samaherni Moraes Dias**

**Aluno(a) - Erika Costa Alve Matrícula - 2016019571**

## **Relatório do Laboratório 02**

**5 de agosto de 2019**

## 01 Introdução.

Este relatório tem como objetivo de relatar como foi feito a implementação do segundo laboratório da disciplina de Circuitos Digitais. Para este laboratório, foi utilizadas os equipamentos disponíveis da sala de eletrônica do Departamento de Automação de Computação.

Para este laboratório foram utilizadas noções de tabela verdade e mapa de karnaugh para auxiliar na implementação do circuitos abaixo -Ver figura 01- .

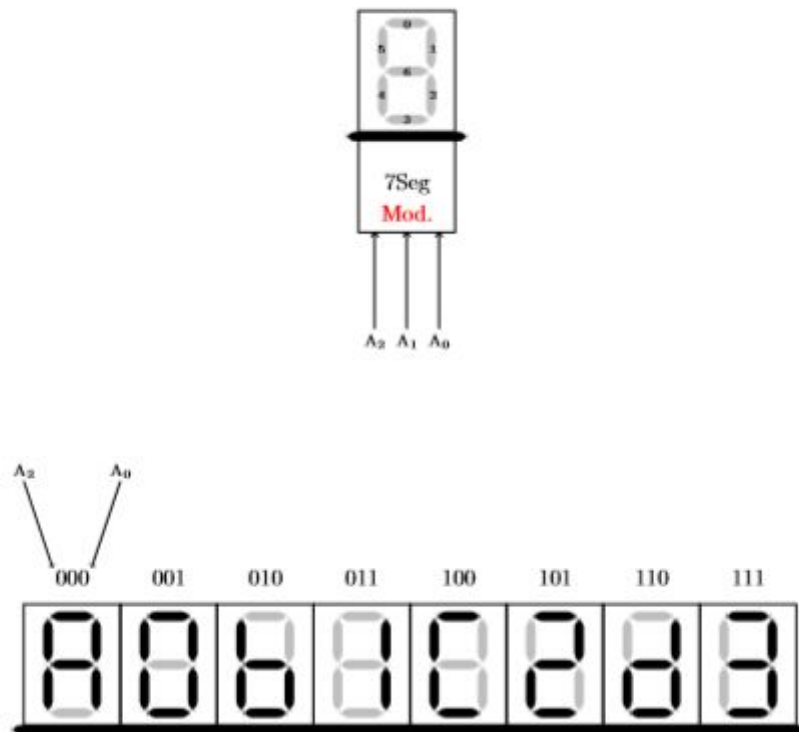


Figura 01.

## 02 Implementação.

Para fazer a implementação do circuito, foi-se primeiro feito uma tabela verdade que fizesse uma associação das entradas de 3 bits com as saídas do display de sete segmentos. Para cada entrada de 3 bits, há uma saída respectiva em caráter representado pelo display. Então, no total serão sete saídas, pois, há sete leds do display, assim, serão sete equações booleanas que serão geradas. Após a geração de cada equação booleana, foi feita a implementação usando CI - Circuitos Integrados - na protoboard.

A	B	C	a	b	c	d	e	f	g
0	0	0	1	1	1	0	1	1	1
0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	1	0	0	0	1	1	1	1	1
0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	1	0	0	1	1	1	0
1	0	1	1	1	0	1	1	0	1
1	1	0	0	1	1	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1

**Figura 02 - Tabela Verdade**

Após feita a tabela verdade, foi feita o mapa de Karnaugh para obtenção das equações booleanas reduzidas. As equações estão logo a baixo.

$$a = B' + AC.$$

$$b = C + A'B' + AB.$$

$$c = A' + B.$$

$$d = A + B'C + BC'.$$

$$e = B' + C'.$$

$$f = B'C' + A'B' + A'C'.$$

$$g = A'C' + AC + BC'.$$