

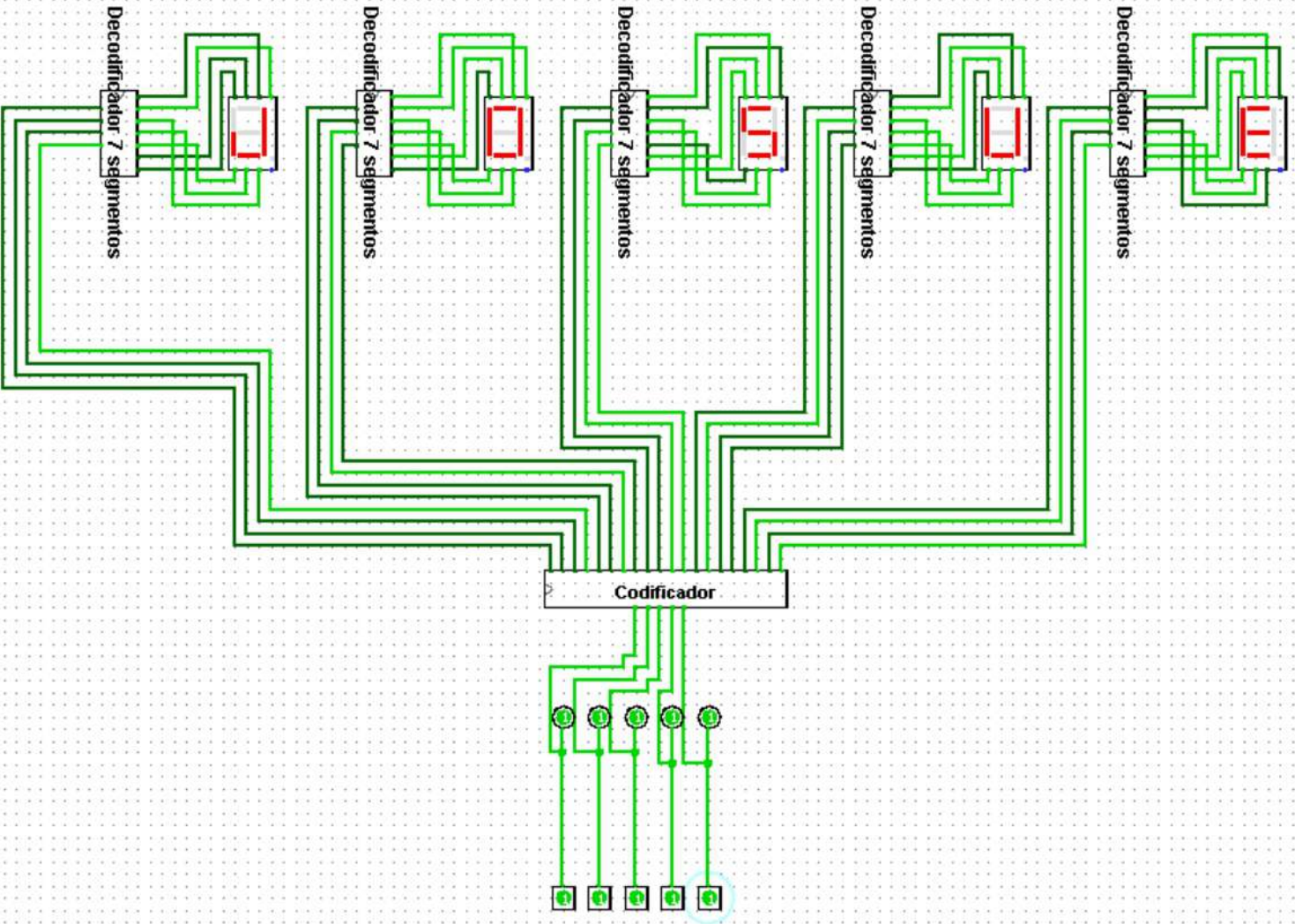


## Trabalho de Circuitos Digitais – Codificador e Decodificador

Nome: **JOSUE DE SOUZA LOPES**

Matricula: **1820602**

turno: **Noite**



AB \ CD	00	01	11	10
00	0	0	1	1
01	0	1	0	0
11	0	0	0	0
10	0	0	0	0

$$a = \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C}D$$

AB \ CD	00	01	11	10
00	0	1	0	1
01	1	0	0	0
11	0	0	0	0
10	0	0	0	0

$$b = \bar{A}\bar{B}\bar{C}D + \bar{A}\bar{B}C\bar{D} + \bar{A}B\bar{C}\bar{D}$$

AB \ CD	00	01	11	10
00	0	1	1	1
01	1	0	0	0
11	0	0	0	0
10	0	0	0	0

$$c = \bar{A}\bar{B}D + \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C}\bar{D}$$

AB \ CD	00	01	11	10
00	0	1	1	1
01	1	1	0	0
11	0	0	0	0
10	0	0	0	0

$$d = \bar{A}\bar{B}D + \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C}$$

AB \ CD	00	01	11	10
00	0	1	0	1
01	1	1	0	0
11	0	0	0	0
10	0	0	0	0

$$e = \bar{A}\bar{C}D + \bar{A}\bar{B}C\bar{D} + \bar{A}B\bar{C}$$

AB \ CD	00	01	11	10
00	0	0	1	1
01	1	1	0	0
11	0	0	0	0
10	0	0	0	0

$$f = \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C}$$

AB \ CD	00	01	11	10
00	0	0	1	0
01	0	1	0	0
11	0	0	0	0
10	0	0	0	0

$$g = \bar{A}\bar{B}C\bar{D} + \bar{A}B\bar{C}\bar{D}$$

	A	B	C	D	a	b	c	d	e	f	g
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0
2	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0
3	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
4	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1
5	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
6	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
12	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
14	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

DECODIFICADOR 7-SEGMENTOS

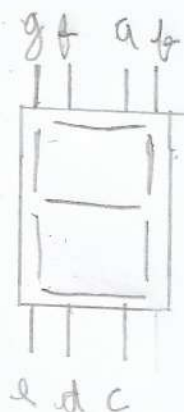


TABELA VERDADE DO DECODIFICADOR 7 SEGMENTOS											
	A	B	C	D	a	b	c	d	e	f	g
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0
O	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0
S	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
U	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
E	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1
	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Análise Combinacional

Arquivo

Editar

Projeto

Simular

Janela

Ajuda

Entradas

Saídas

Tabela

Expressão

Minimizada

Saída:

a

Formato:

Soma de produtos

C, D

		00	01	11	10
A, B	00	0	0	1	1
	01	0	1	0	0
	11	0	0	0	0
	10	0	0	0	0

$\bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C}D$

Tomar como expressão

Construir circuito



**Análise Combinacional**

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Entradas Saídas Tabela Expressão Minimizada

Saída:

Formato: Soma de produtos

		C, D			
		00	01	11	10
A, B	00	0	1	0	1
	01	1	0	0	0
	11	0	0	0	0
	10	0	0	0	0

$\bar{A}\bar{B}\bar{C}D + \bar{A}\bar{B}C\bar{D} + \bar{A}B\bar{C}\bar{D}$

Tomar como expressão

Construir circuito

**Análise Combinacional**

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Entradas Saídas Tabela Expressão Minimizada

Saída:

Formato: Soma de produtos

		C, D			
		00	01	11	10
A, B	00	0	1	1	1
	01	1	0	0	0
	11	0	0	0	0
	10	0	0	0	0

$\bar{A}\bar{B}D + \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C}\bar{D}$

Tomar como expressão

Construir circuito

**Análise Combinacional**

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Entradas Saídas Tabela Expressão Minimizada

Saída:

Formato: Soma de produtos

**C, D**

		00	01	11	10
A, B	00	0	1	1	1
	01	1	1	0	0
	11	0	0	0	0
	10	0	0	0	0

$\bar{A}\bar{B}D + \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C}$

Tomar como expressão

Construir circuito

**Análise Combinacional**

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Entradas Saídas Tabela Expressão Minimizada

Saída:

Formato: Soma de produtos

**C, D**

		00	01	11	10
A, B	00	0	1	0	1
	01	1	1	0	0
	11	0	0	0	0
	10	0	0	0	0

$\bar{A}\bar{C}D + \bar{A}\bar{B}C\bar{D} + \bar{A}B\bar{C}$

Tomar como expressão

Construir circuito

Análise Combinacional

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Entradas Saídas Tabela Expressão Minimizada

Saída: 

Formato: Soma de produtos

**C, D**

		00	01	11	10
A, B	00	0	0	1	1
	01	1	1	0	0
	11	0	0	0	0
	10	0	0	0	0

$\bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C}$


Tomar como expressão

Construir circuito

Análise Combinacional

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Entradas Saídas Tabela Expressão Minimizada

Saída: 

Formato: Soma de produtos

**C, D**

		00	01	11	10
A, B	00	0	0	1	0
	01	0	1	0	0
	11	0	0	0	0
	10	0	0	0	0

$\bar{A}\bar{B}CD + \bar{A}B\bar{C}D$

Tomar como expressão

Construir circuito

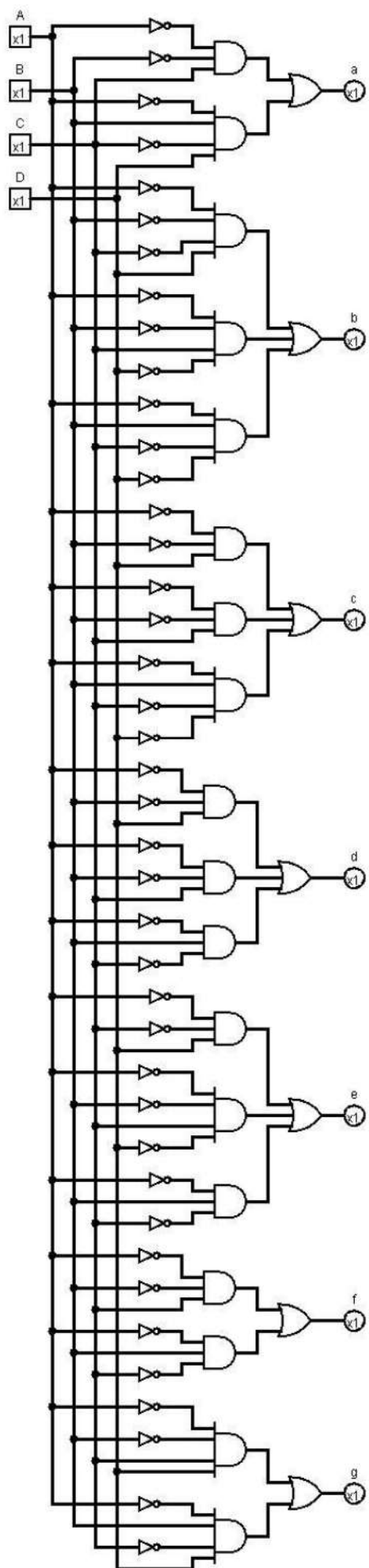




TABELA VERDADE DO CODIFICADOR

	CH0	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	A	B	C	D
	1						0	0	0	0
J		1					0	0	0	1
O			1				0	0	1	0
S				1			0	0	1	1
U					1		0	1	0	0
E						1	0	1	0	1

Análise Combinacional

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Entradas Saídas Tabela Expressão Minimizada

Saída: A  
0

0

Limpar Restaurar Entrar

Construir circuito

Análise Combinacional

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Entradas Saídas Tabela Expressão Minimizada

Saída: B  
ch4 + ch5

ch4 + ch5


Limpar Restaurar Entrar

Construir circuito

Análise Combinacional

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Entradas Saídas Tabela Expressão Minimizada

Saída:    
ch2 + ch3

ch2 + ch3


Limpar Restaurar Entrar

Construir circuito

Análise Combinacional

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Entradas Saídas Tabela Expressão Minimizada

Saída:    
ch1 + ch3 + ch5

ch1 + ch3 + ch5

Limpar Restaurar Entrar

Construir circuito

	CH0	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	A	B	C	D
J O S U E	1						0	0	0	0
		1					0	0	0	1
			1				0	0	1	0
				1			0	0	1	1
					1		0	1	0	0
						1	0	1	0	1

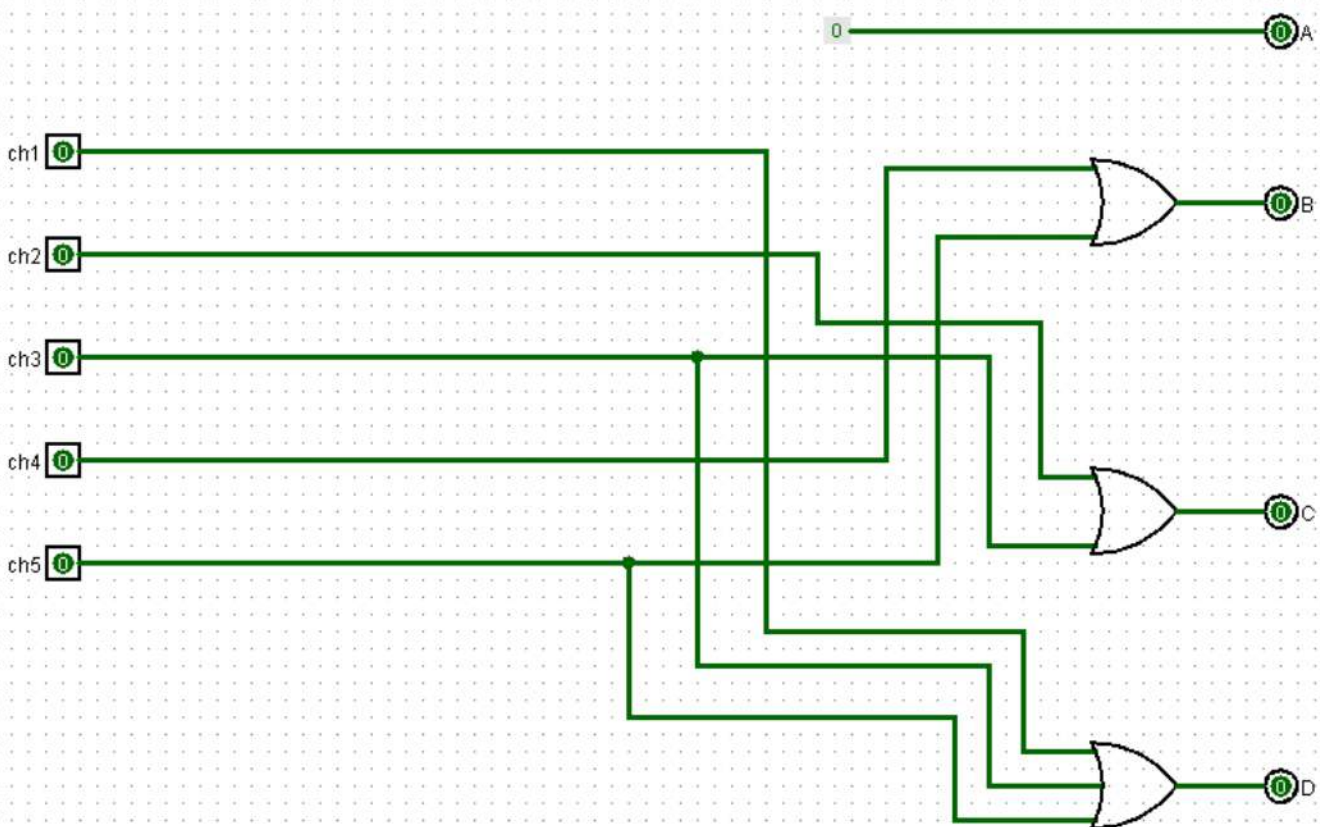
$$A = 0$$

$$B = CH4 + CH5$$

$$C = CH2 + CH3$$

$$D = CH1 + CH3 + CH5$$

TABELA VERDADE DO CODIFICADOR



Como o Codificador Decimal/BCD8421 (nível alto) é para a conexão de um decodificador de 7 segmentos para um display(catodo comum), foi feito um conjunto de codificadores isolando as entradas desnecessárias para a saída para o display, somente uma entrada liberada para a letra especificada

