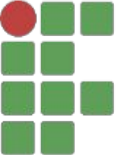


INSTITUTO FEDERAL
Ceará

Eletrônica Digital

Códigos Numéricos Binários



REGRAS GERAIS DE CONDUTA EM AULAS REMOTAS

A sala de aula virtual é uma extensão da sala de aula presencial e, portanto, o Regulamento da Organização Didática (ROD) é o documento que rege a sua dinâmica. Ao acessar a sala de aula virtual, você estará ciente de que a violação dessas regras é passível de medidas disciplinares, tanto no âmbito do IFCE como no âmbito civil e criminal. Para que possamos manter o ambiente harmônico, respeitoso e seguro entre todos, é necessário observar algumas regras de conduta, a saber:

Não compartilhe a gravação das aulas

Você não deve copiar, distribuir, modificar, reproduzir, republicar, transmitir ou comercializar qualquer informação, texto e/ou documentos contidos nas aulas em qualquer meio eletrônico, nem criar qualquer trabalho utilizando imagens, textos ou documentos dessas aulas sem ter por escrito o prévio consentimento dos envolvidos na exposição.

Tenha tolerância e paciência com possíveis falhas tecnológicas e eventuais limitações pessoais

Falhas técnicas poderão acontecer, seja com o professor, com colegas ou com você mesmo. Tenha paciência, procure manter a calma e contornar o problema com discrição e gentileza.

Prepare-se para a aula virtual

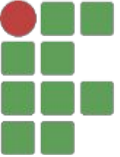
Vista-se adequadamente e escolha na sua casa o local mais apropriado (se possível, separado de outras pessoas e das atividades que estiverem sendo realizadas por elas), para que haja o máximo de atenção na aula.

Desative o microfone

Ao acionar seu aparelho, desative o microfone. Essa ação impedirá que, num momento de distração, você compartilhe uma fala ou ruídos indesejados. Seu celular deve ficar no silencioso. Evite também interromper a fala dos demais participantes e, pelo *chat*, peça a palavra ao professor quando quiser fazer algum comentário ou esclarecer alguma dúvida.



Decimal	BCD 8 4 2 1	Excesso-3
	DCBA	$E_3E_2E_1E_0$
0	0000	0011
1	0001	0100
2	0010	0101
3	0011	0110
4	0100	0111
5	0101	1000
6	0110	1001
7	0111	1010
8	1000	1011
9	1001	1100

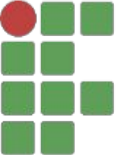


○ código 2 entre 5

Dígito Decimal	2 entre 5				
	A	B	C	D	E
0	0	0	0	1	1
1	0	0	1	0	1
2	0	0	1	1	0
3	0	1	0	0	1
4	0	1	0	1	0
5	0	1	1	0	0
6	1	0	0	0	1
7	1	0	0	1	0
8	1	0	1	0	0
9	1	1	0	0	0

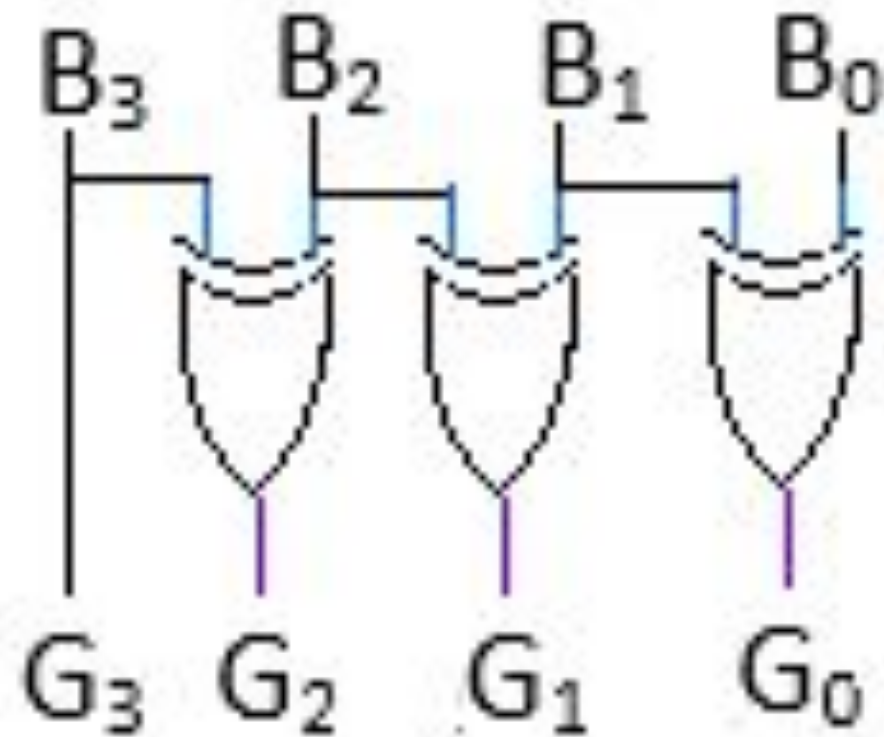
Dígito decimal Código Johnson

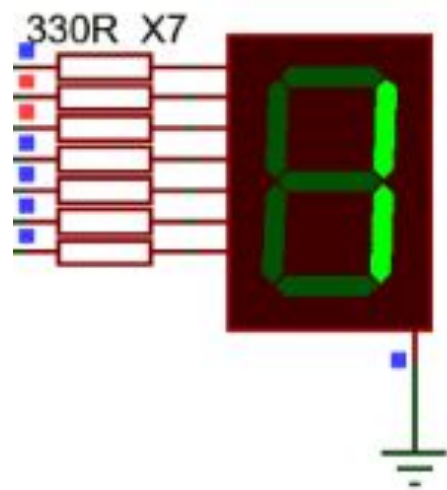
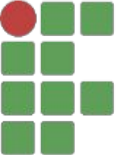
	J_4	J_3	J_2	J_1	J_0
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					



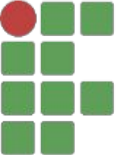
Dígito decimal Código Gray

	$G_3G_2G_1G_0$
0	0000
1	0001
2	0011
3	0010
4	0110
5	0111
6	0101
7	0100
8	1100
9	1101
10	1111
11	1110
12	1010
13	1011
14	1001
15	1000

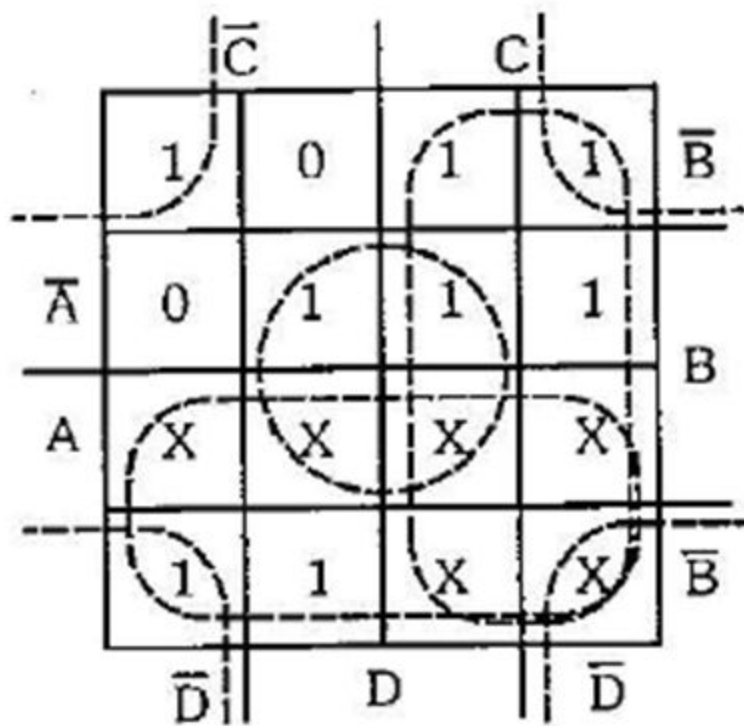
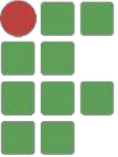




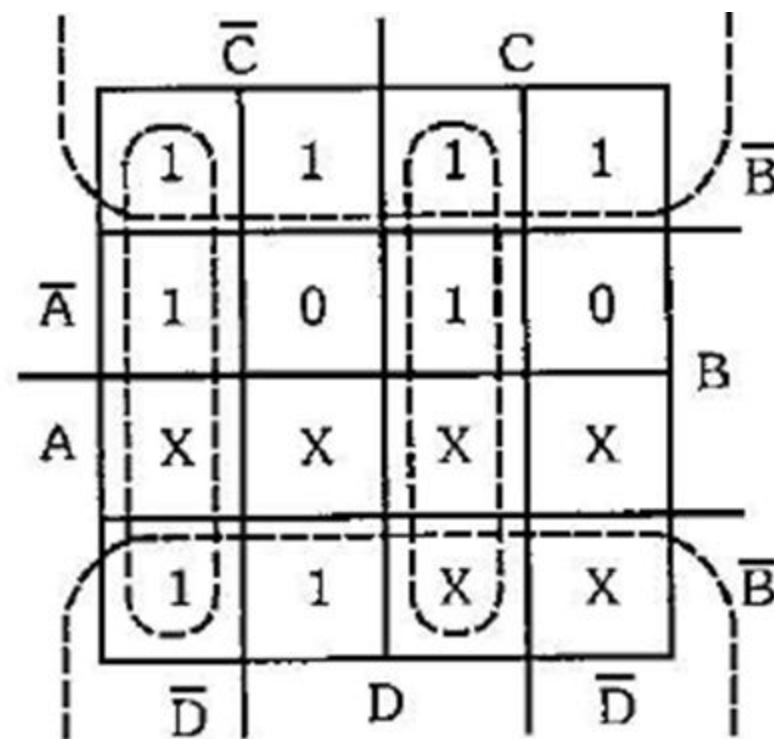
ENTRADAS BCD				SAIDAS DISPLAY 7SEG CATODO COMUM							DISPLAY
A	B	C	D	a	b	c	d	e	f	g	
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1
0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	2
0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	3
0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	4
0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	5
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	6
0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	7
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8
1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	9



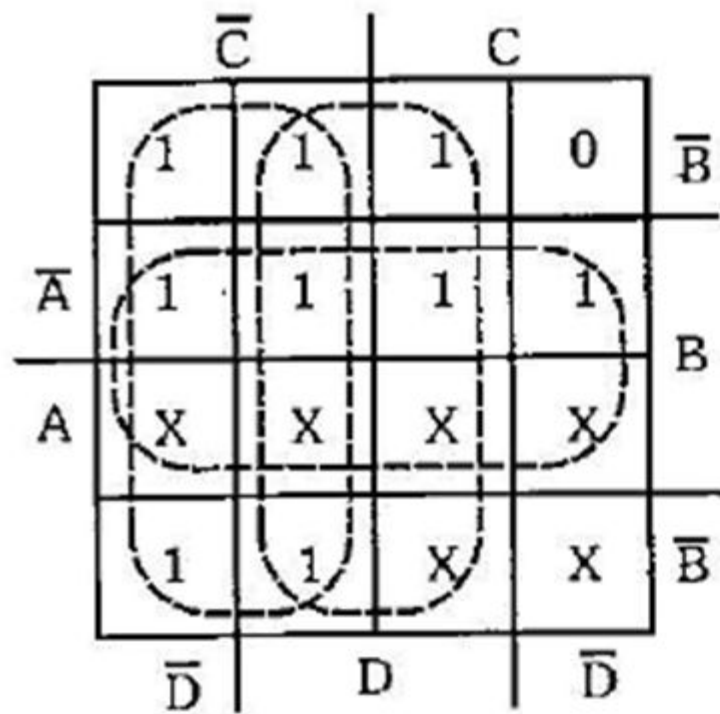
A	B	C	D	a	b	c	d	e	f	g
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1
0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
1	0	1	0	x	x	x	x	x	x	x
1	0	1	1	x	x	x	x	x	x	x
1	1	0	0	x	x	x	x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



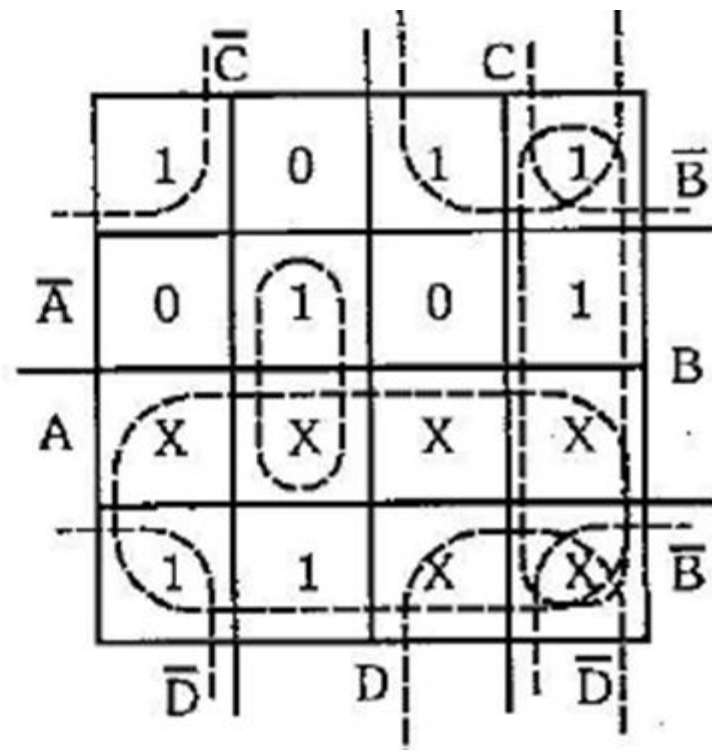
(a) $a = A + C + BD + \overline{B}\overline{D}$
ou $a = A + C + B \odot D$



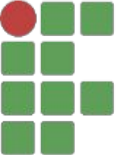
(b) $b = \overline{B} + \overline{C}\overline{D} + CD$
ou $b = \overline{B} + C \odot D$



(c) $c = B + \bar{C} + D$



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

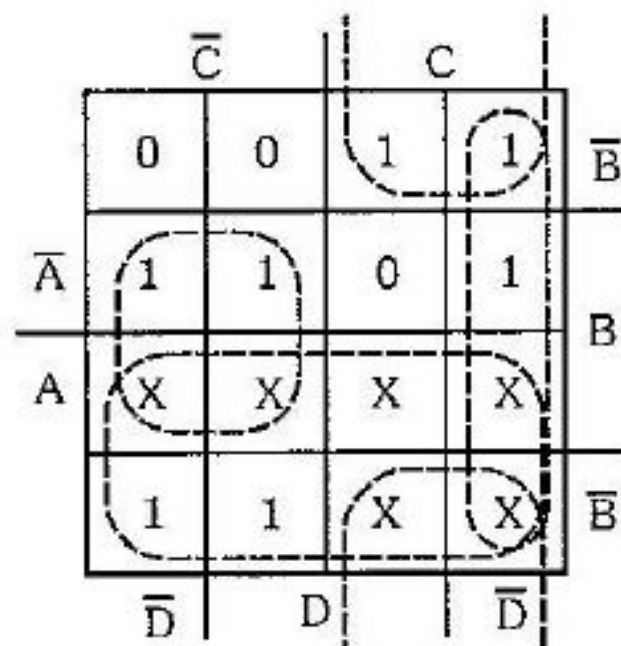
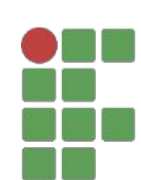


	\bar{C}	C	
\bar{A}	1	0	0
A	0	0	0
\bar{B}	1	0	X
B	0	0	1
\bar{D}	X	X	X
D	X	X	X

(e) $e = \bar{B}\bar{D} + C\bar{D}$

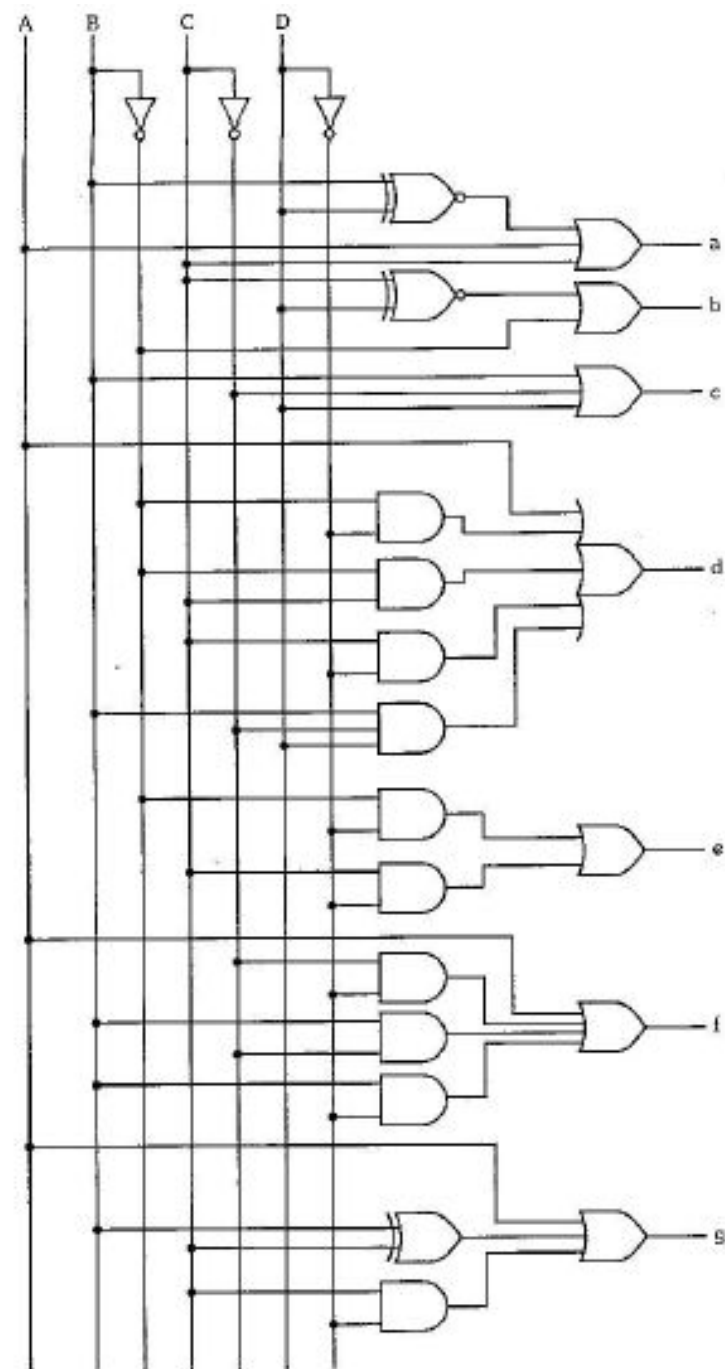
	\bar{C}	C	
\bar{A}	1	0	0
A	1	1	0
\bar{B}	1	1	X
B	0	0	1
\bar{D}	X	X	X
D	X	X	X

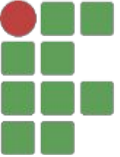
(f) $f = A + \bar{C}\bar{D} + B\bar{C} + B\bar{D}$



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

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



**TAREFA**

a) Projete um decodificador de código Excesso_3 para código BCD. Simplifique utilizando mapas de Karnaugh (manuscrito) e realize a simulação no software Proteus . Envie , se possível, o arquivo .pdf contendo o desenvolvimento do projeto e um vídeo evidenciando o aluno, a máquina e a simulação do funcionamento no Proteus.

TABELA VERDADE - KARNAUGH

EXCESSO_3				BCD			
E3 ▼	E2 ▼	E1 ▼	E0 ▼	D ▼	C ▼	B ▼	A ▼
0	0	0	0	X	X	X	X
0	0	0	1	X	X	X	X
0	0	1	0	X	X	X	X
0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	1
0	1	0	1	0	0	1	0
0	1	1	0	0	0	1	1
0	1	1	1	0	1	0	0
1	0	0	0	0	1	0	1
1	0	0	1	0	1	1	0
1	0	1	0	0	1	1	1
1	0	1	1	1	0	0	0
1	1	0	0	1	0	0	1
1	1	0	1	x	x	x	x
1	1	1	0	x	x	x	x
1	1	1	1	x	x	x	x

TABELA DE EQUIV. DOS CÓDIGOS

Decimal	Excesso-3	BCD
	E ₃ E ₂ E ₁ E ₀	8 4 2 1 DCBA
0	0011	0000
1	0100	0001
2	0101	0010
3	0110	0011
4	0111	0100
5	1000	0101
6	1001	0110
7	1010	0111
8	1011	1000
9	1100	1001