

Considerando que queremos os números 0 1 2 3 segundo o enunciado em um display de 7 segmentos aonde existe um 8 ° segmento o “.” Mas que não precisará estar ativo para confecção dos números. Usaremos uma tabela verdade com dois pontos, considerando que estes geram 4 possibilidades que já é o suficiente para as 4 opções de números desejados.

Tabela verdade (seguindo de forma assídua os pontos ditados no exercício)

N°	Segmentos								
	A	B	S.A	S.B	S.C	S.D	S.E	S.F	S.G
0	0	0	1	1	1	1	1	1	0
1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
2	1	0	1	1	1	1	1	0	1
3	1	1	1	1	1	1	0	0	1

Expressões

$$S.A \quad A'.B'+A.B'+AB$$

$$S.B \quad A.B+A.B+A.B+A.B$$

$$S.C \quad A.B+A.B+A.B+A.B$$

$$S.D \quad A'.B'+A.B'+A.B$$

$$S.E \quad A'.B'+A.B'$$

$$S.F \quad A'.B'$$

$$S.G \quad A.B'+A.B$$

Simplificação Karnaugh

S.A

	B	0	1
A	0	1	0
	1	1	1

Expressão Simplificada

$$S= A + B'$$

S.B

	B	0	1
A	0	1	1
	1	1	1

Expressão Simplificada

$$S= 1$$

S.C

	B	0	1
A	0	1	1
	1	1	1

Expressão Simplificada

$$S = 1$$

S.D

	B	0	1
A	0	1	0
	1	1	1

Expressão Simplificada

$$S = A + B'$$

S.E

	B	0	1
A	0	1	0
	1	1	0

Expressão Simplificada

$$S = B'$$

S.F

	B	0	1
A	0	1	0
	1	0	0

Expressão Simplificada

$$S = A' \cdot B'$$

S.G

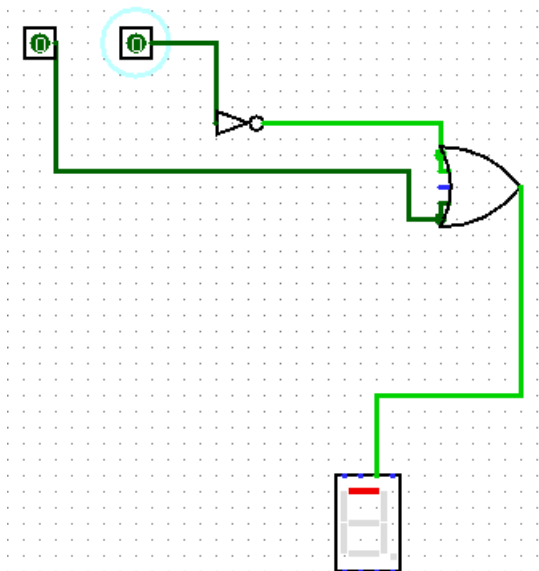
	B	0	1
A	0	0	0
	1	1	1

Expressão Simplificada

$$S = A$$

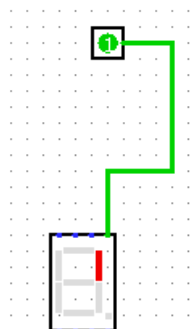
Circuito lógico de cada segmento:

S.A



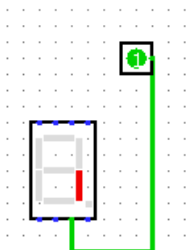
S.B

B = Ligado

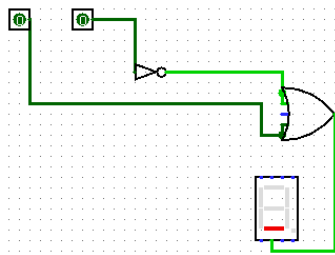


S.C

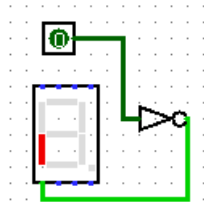
C= Ligado



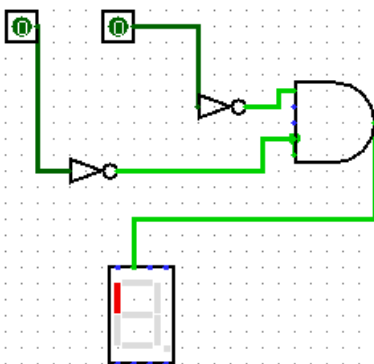
S.D



S.E

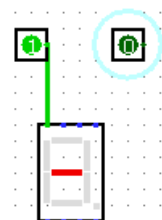


S.F



S.G

O Próprio A sem condições.

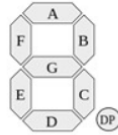


Circuitos dos exercício

PERGUNTA 1

Os displays de 7 segmentos são constituídos de sete LEDs para a representação de números de 0 a 9. Sendo encontrado em diversos equipamentos, como, inversores de frequência, controladores de temperatura, medidores de velocidade, relógios, cronômetros, aparelhos de microondas, marcadores de pontos para esportes, balanças digitais etc. Tantas aplicações devem-se ao fato dele ser barato e de fácil configuração. Existe também um oitavo LED utilizado para acionar um ponto ao lado do número.

(observe a figura a seguir).



Fonte: H2g2bob / Wikimedia Commons.

Para formar um dígito, é necessário acender os segmentos correspondentes. Veja as sequências listadas a seguir para a formação dos números e dos caracteres mais comuns.

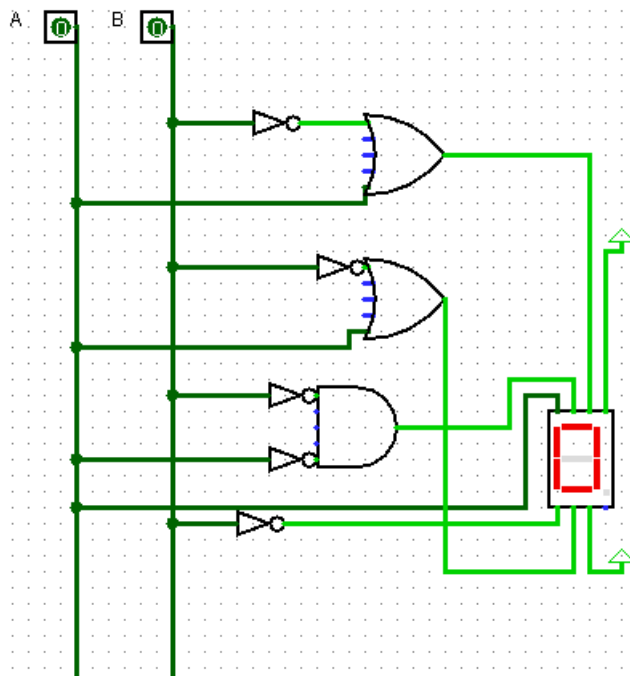
0 (Zero) - A,B,C,D,E,F

1 (Um) - B,C

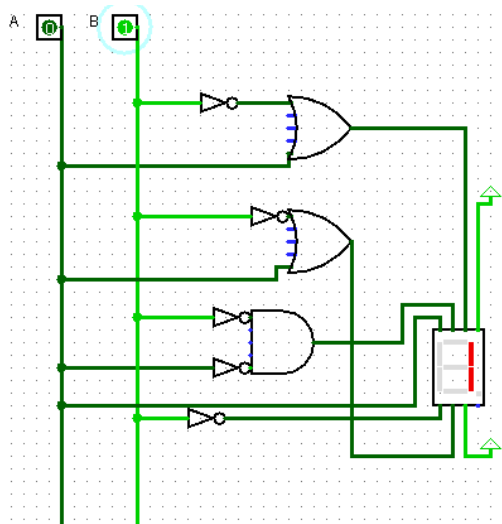
2 (dois) - A,B,C,D,E,G

3 (três) - A,B,C,D,G

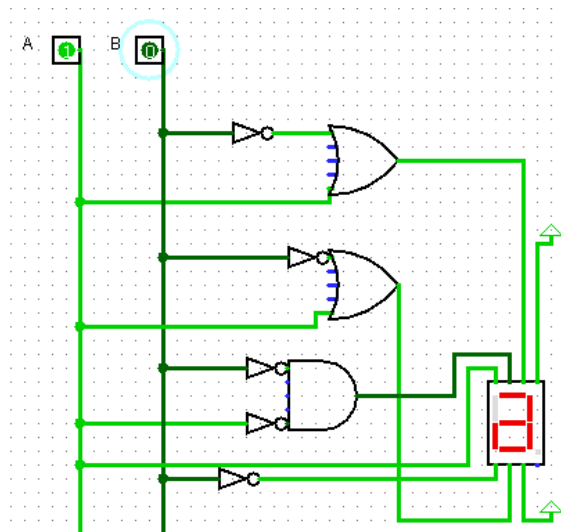
Circuito Proposto 0



Circuito Proposto 1



Circuito Proposto 2



Circuito proposto 3

