



Departamento de
Engenharia Elétrica e
de Computação

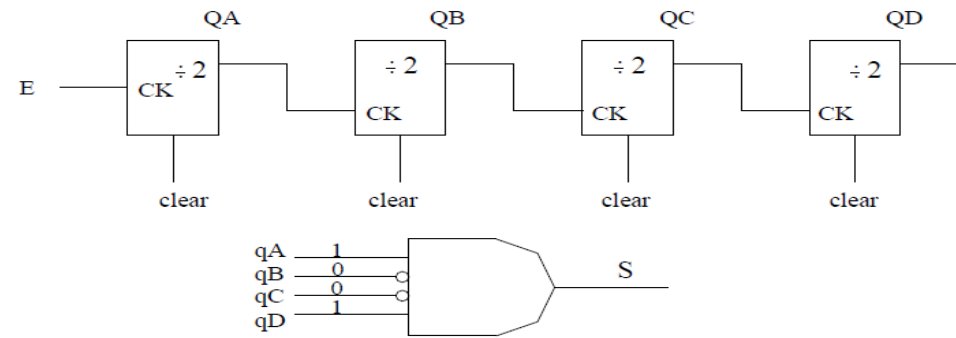
SEL 414 - Sistemas Digitais

APLICAÇÃO DE SUBSISTEMAS SEQUENCIAIS

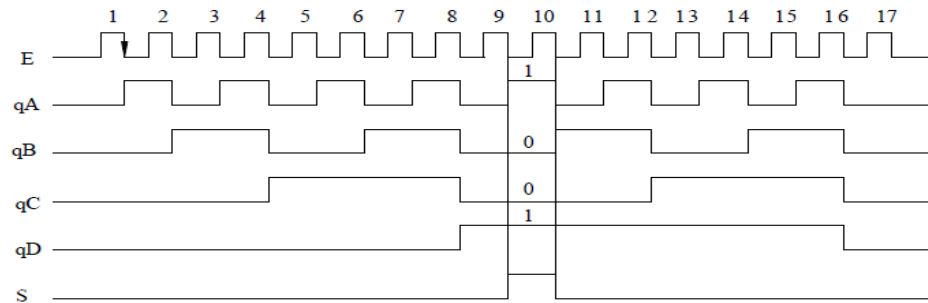
Prof. Homero Schiabel



Exemplo 1: Contador com decodificação da informação 9 (não queremos zerar os contadores, apenas selecionar o número 9).



(a)



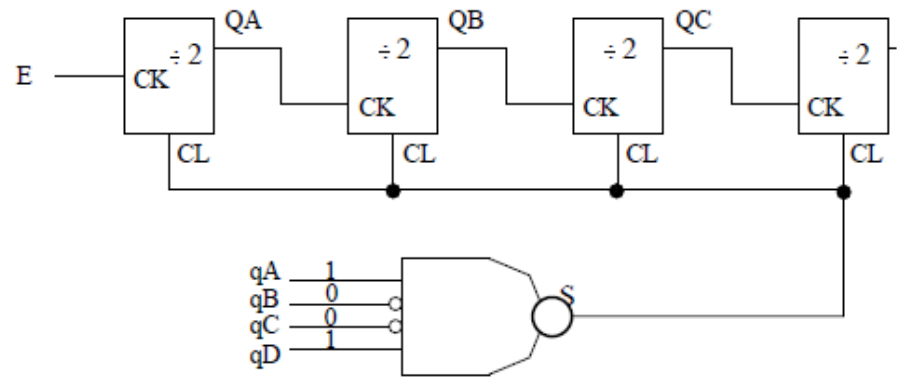
(b)

Figura 2.15 – Contador assíncrono e formas de onda

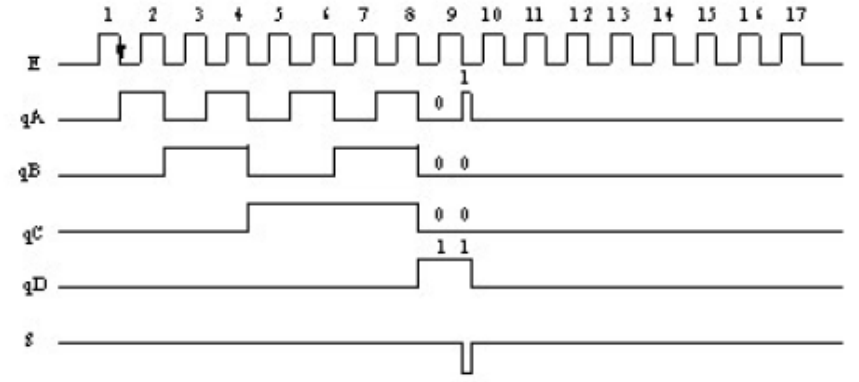
Obs. 1: A saída S é a saída do circuito que decodifica a informação 9. O *clear* dos contadores não está ligado. Estamos apenas selecionando o 10º. pulso.

Obs. 2: As saídas do circuito voltam a zero após a passagem do 16º pulso.

Exemplo 2: Contador zerado na informação 9. Conta até 8.



(a) 0

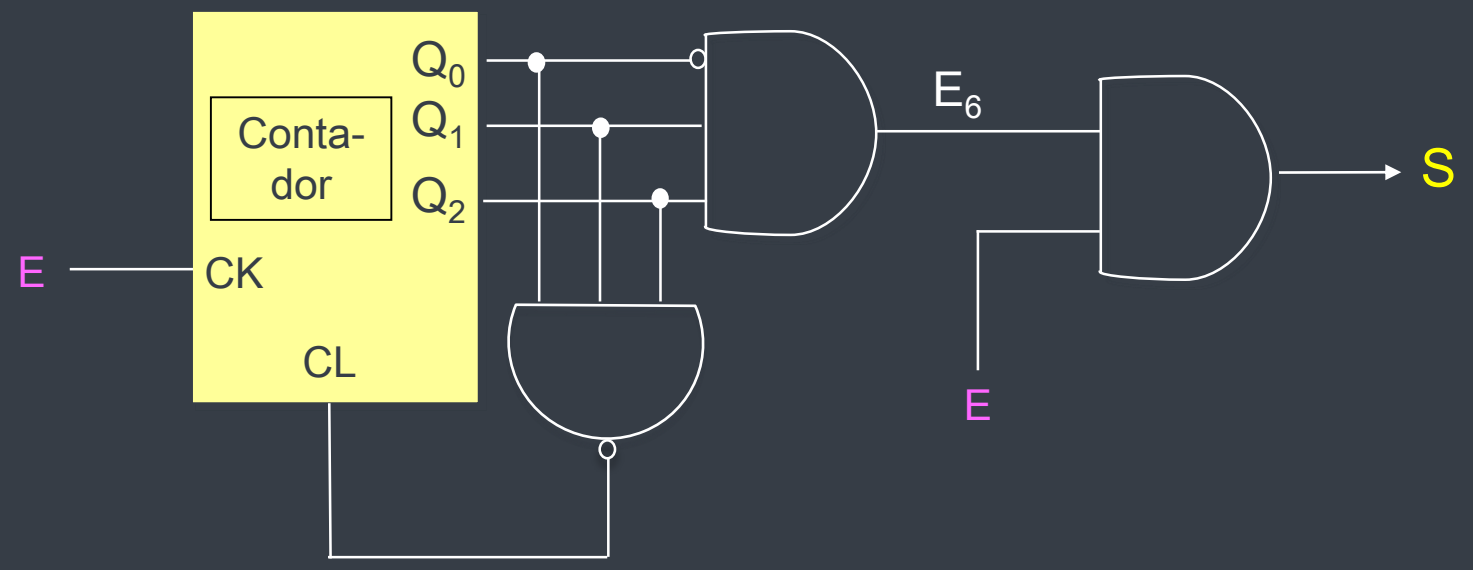
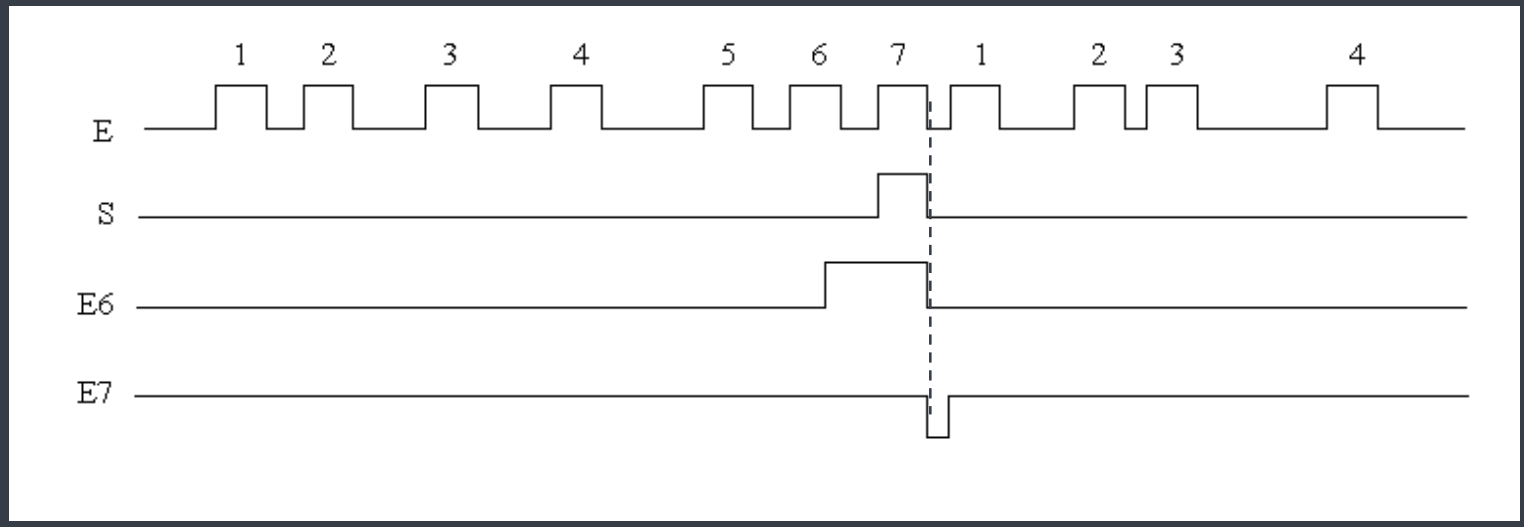


(b)

Figura 2.16

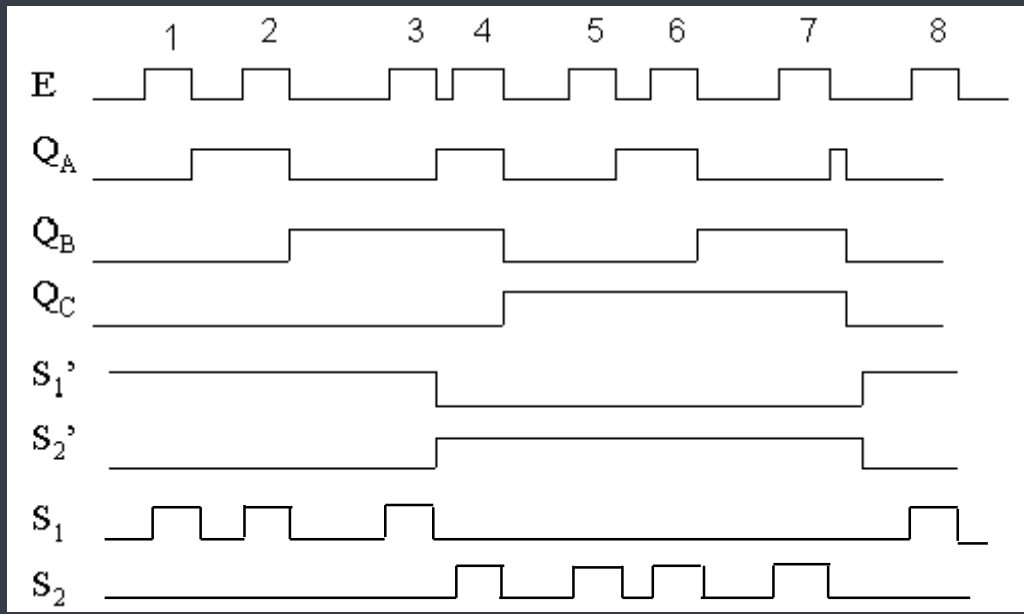
2.4.2 (a)

a) A cada 7 frascos que se apresentam numa linha de produção, seleccionar um para controle de qualidade.



2.4.2 (b)

b) Um sistema deve separar as peças que chegam, em intervalos irregulares à frente de duas esteiras. As peças devem ser selecionadas da seguinte maneira: 3 peças para a primeira esteira e 4 peças para a segunda esteira.



Q_C	Q_B	Q_A	S_1'	S_2'	CL
0	0	0	1	0	1
0	0	1	1	0	1
0	1	0	1	0	1
0	1	1	0	1	1
1	0	0	0	1	1
1	0	1	0	1	1
1	1	0	0	1	1
1	1	1	X	X	0

S_1'

$Q_C Q_B$ Q_A	00	01	11	00
0	1	1	0	0
1	1	0	X	0

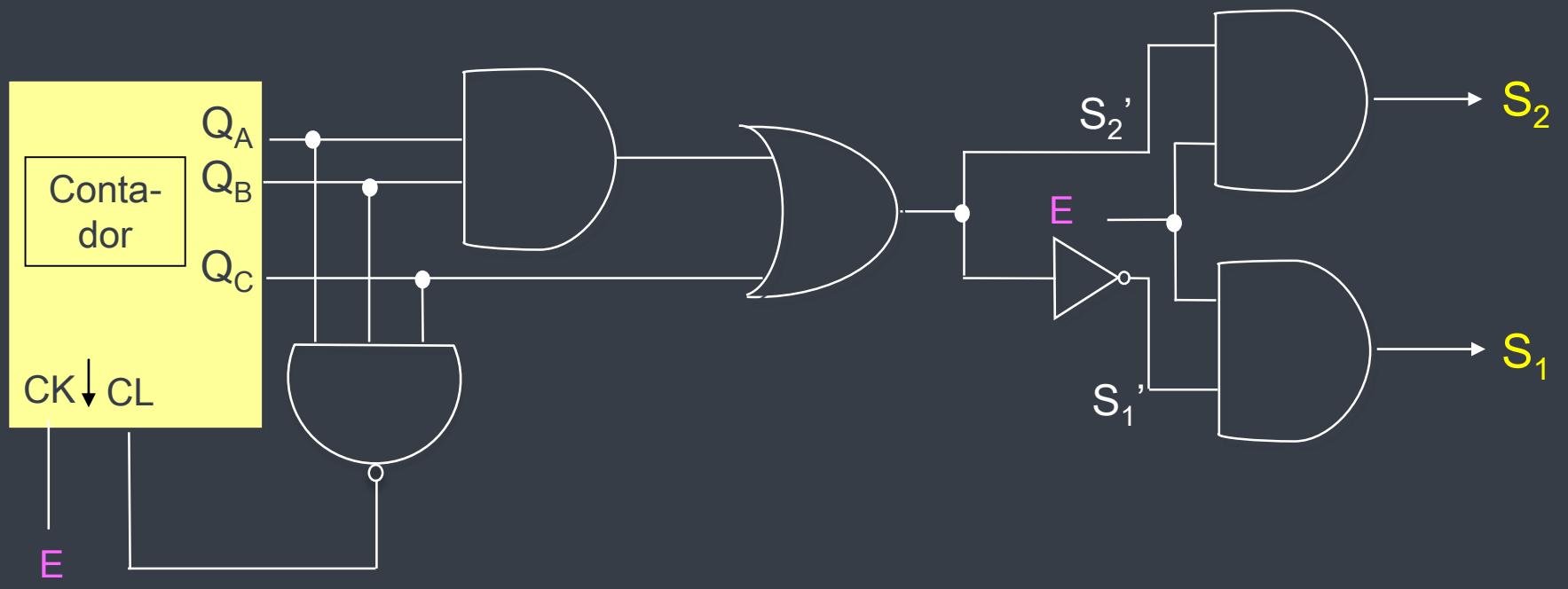
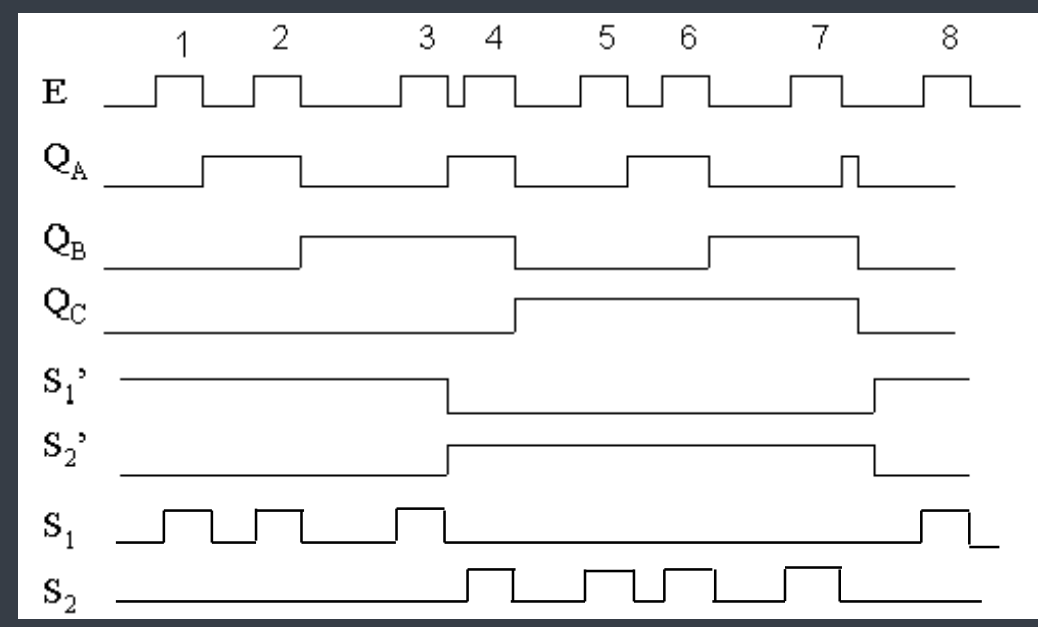
S_2'

$Q_C Q_B$ Q_A	00	01	11	00
0	0	0	1	1
1	0	1	X	1

$$S_2' = Q_C + Q_B Q_A = \overline{S_1'}$$

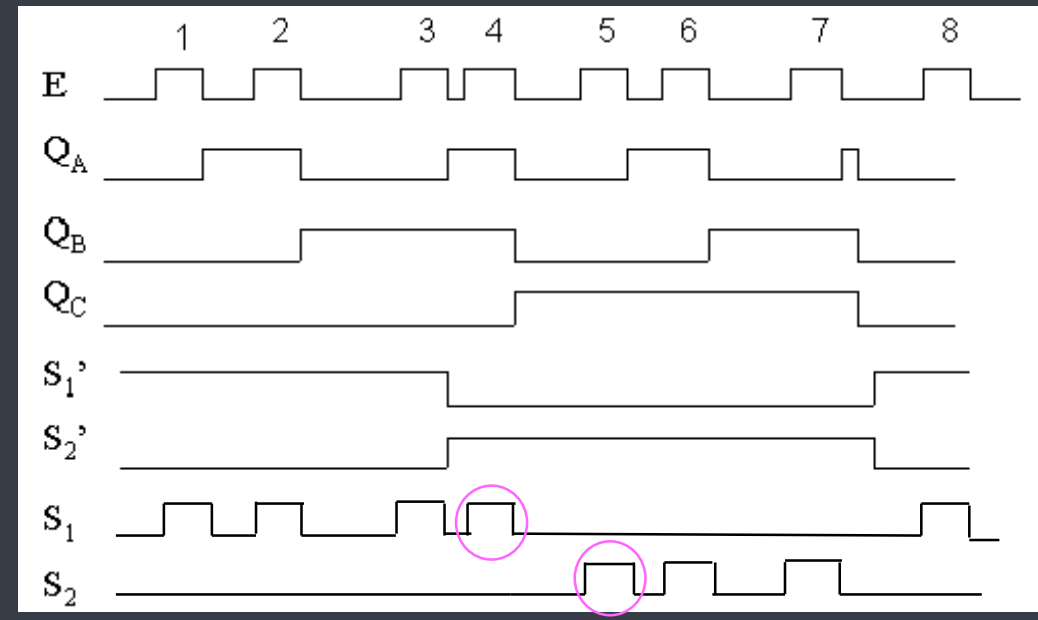
2.4.2 (b)

$$S'_2 = Q_C + Q_B Q_A = \overline{S'_1}$$

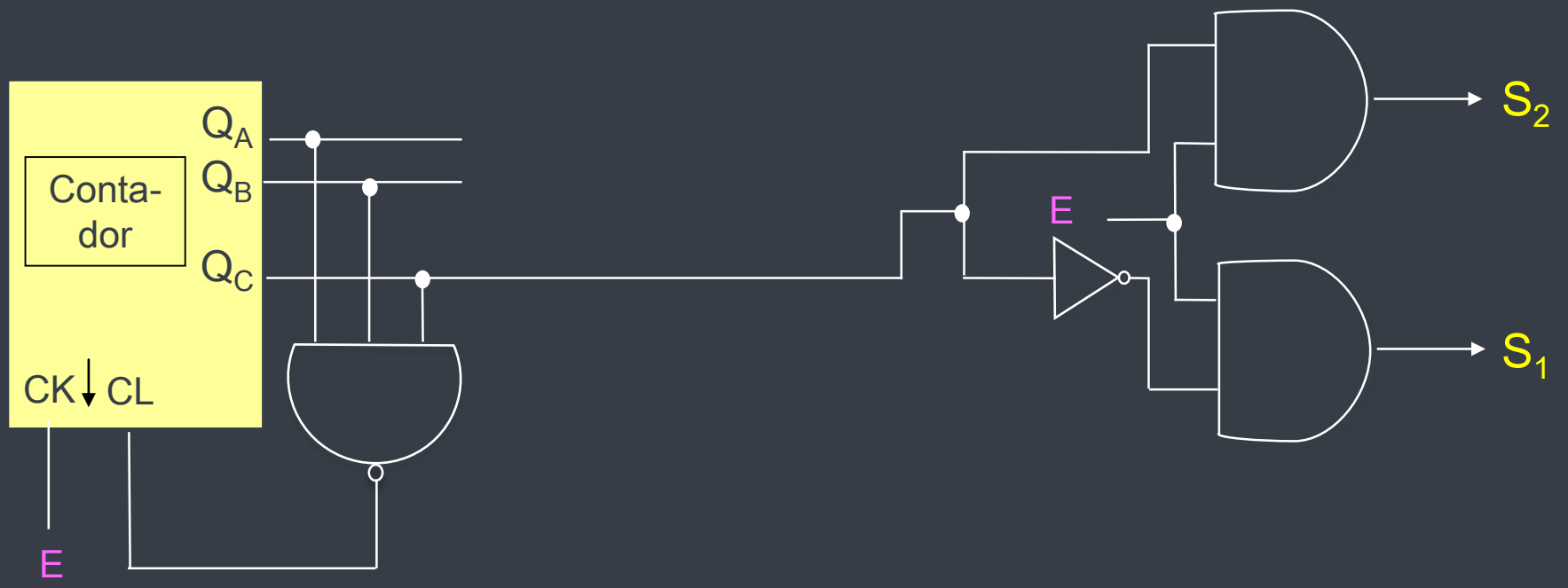


2.4.2 (b)

Outra solução



(o enunciado não explicita se vão para a esteira S₁ as 3 primeiras, e as 4 seguintes para S₂, ou o contrário)



2.5.1

2.5.1. Uma máquina operatriz deve trabalhar dois minutos, parar três minutos, trabalhar cinco minutos, parar dez minutos e recomeçar o ciclo. Estabelecer o sistema que permita mostrar a forma de onda do funcionamento da máquina de acordo com o ciclo apresentado.

