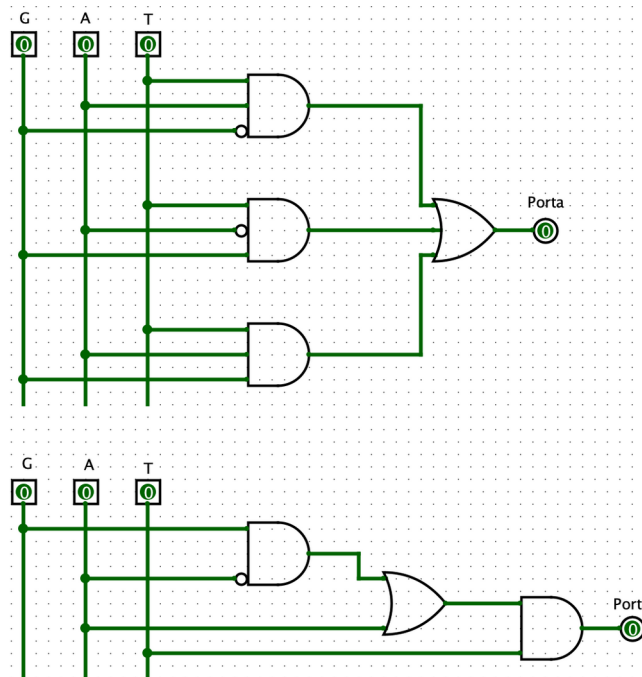


# Respostas

- 1- O cofre de um banco funciona com um sistema de chaves. Três pessoas possuem as chaves: o gerente, seu auxiliar e o tesoureiro. A porta abre com, pelo menos, duas das três chaves, sendo que uma delas tem que ser a do tesoureiro.

G	A	T	P
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

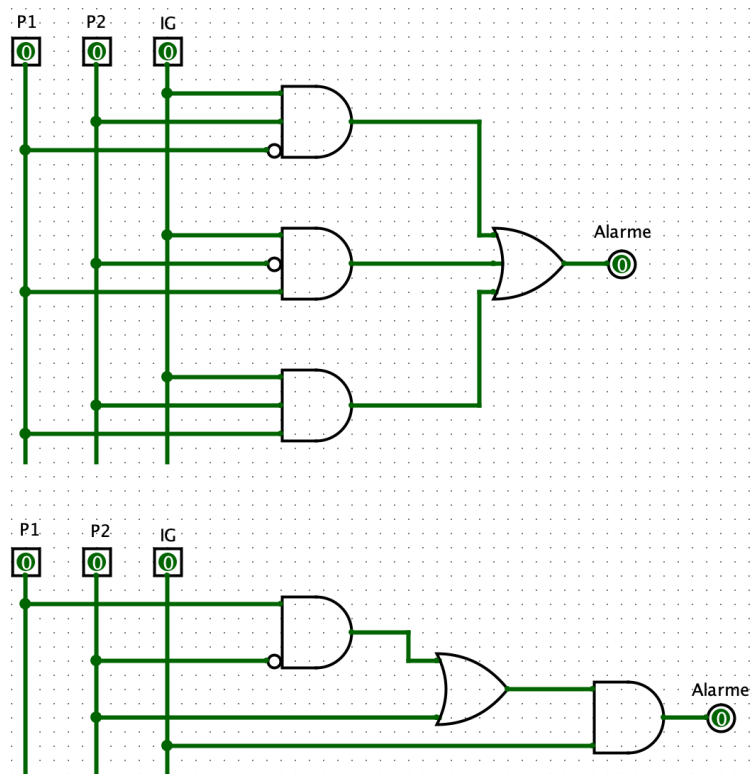
$$P = \overline{G}AT + G\overline{A}T + GAT$$



- 2- Considerando O alarme de um carro possui interruptores para ligar/desligar nas duas portas da frente e um interruptor geral. O alarme soará se qualquer uma ou ambas as portas forem abertas quando o interruptor geral estiver ligado.

P1	P2	I G	A
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

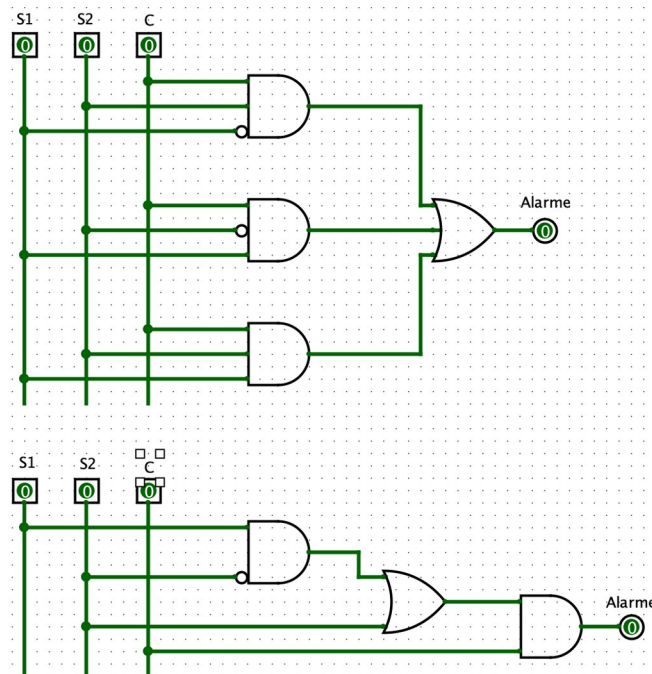
$$A = \overline{P1} \cdot P2 \cdot IG + P1 \cdot \overline{P2} \cdot IG + P1 \cdot P2 \cdot IG$$



- 3- Uma casa possui um sistema de sensores e um cachorro que dão suporte a um sistema de alarme a ser disparado, avisando uma suposta tentativa de invasão. O alarme soará sempre que o cachorro da casa estiver latindo e qualquer um de 2 sensores, um instalado na janela e o outro na porta, for acionado.

S1	S2	C	A
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

$$A = \overline{S1} \cdot S2 \cdot C + S1 \cdot \overline{S2} \cdot C + S1 \cdot S2 \cdot C$$



- 4- Um laboratorista químico possui 4 produtos químicos A, B, C e D, que devem ser guardados em um depósito. Por conveniência, é necessário mover um ou mais produtos de um depósito para outro de tempos em tempos. A natureza dos produtos é tal, que é perigoso guardar B e C juntos, a não ser que A esteja no mesmo depósito. Também é perigoso guardar C e D juntos se B não estiver no depósito. Escreva uma expressão lógica S, de tal forma que, S=1 sempre que existir uma combinação perigosa no depósito.

A	B	C	D	S
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

$$S = \bar{A}\bar{B}CD + \bar{A}BC\bar{D} + \bar{A}BCD + A\bar{B}CD \quad (\text{não minimizado})$$

