

## Fundamentos de electrónica

Série 5 de problemas  
2019/2020

1. Prove as leis de Morgan construindo a tabela de verdade

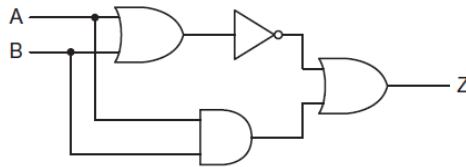
$$\overline{A+B} = \bar{A} \bullet \bar{B}$$

$$\overline{AB} = \bar{A} + \bar{B}$$

2. Simplifique a expressão e escreva a tabela de verdade

$$\overline{A \bullet B + \bar{A} \bullet \bar{B}}$$

3. Escreva a tabela de verdade do circuito abaixo. A que porta se assemelha?



4. Simplifique as expressões e desenhe o circuito equivalente

(a)  $Z = (AB + BC + ABC) \bullet \bar{C}$

(b)  $Z = (A + B) \bullet (A + C)$

(c)  $Z = A \bullet 1 + \bar{A} \bullet 1 + B \bullet 0$