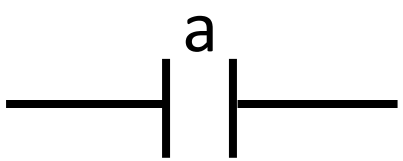
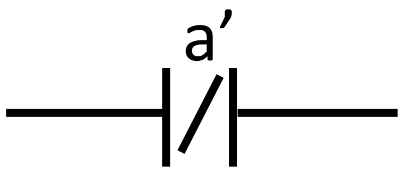
Sistemas dicotômicos

Exemplos para reforçar:

Interruptores. Vamos fazer a representação através de relê. O objetivo é fazer a representação da álgebra booleana através de relé ou vice e versa.



Interruptor **a** - em eletrônica chamamos de normalmente aberto

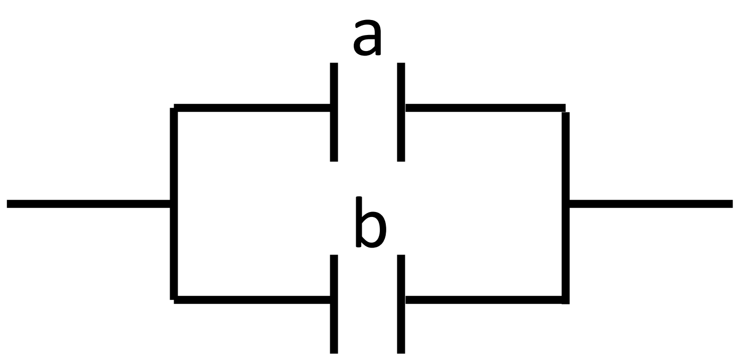


Interruptor **a’** - complementar de a

em eletrônica chamamos de normalmente fechado

$\bar{a}, \neg a, \sim a$ Outras representações do complementar de a

Sistemas dicotômicos



Representação algébrica: **a+b**
Significa: a **ou** b

Representação algébrica: **a.b**
Significa: a **e** b

A partir destas operações fundamentais, pode-se fazer diversas associações mistas e escrevermos de forma algébricas simplificarmos e escrevermos no formado de interligações de relé.

Sistemas dicotômicos

Da mesma forma que na álgebra que aprendemos na matemática tradicional, deve-se respeitar a prioridade das operação que é a seguinte:

a) Complementar
b) Operação **e** "." e ou "+"

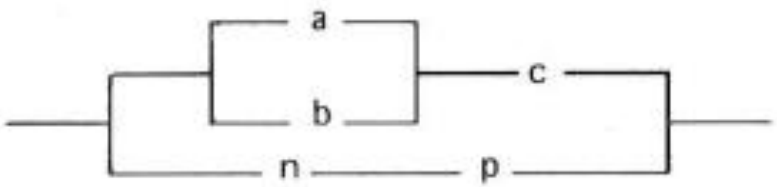
Dependendo do autor as operações **e** e **ou** podem ser representadas das seguinte formas:

e: $\wedge$
ou: $\vee$

Exemplos:

1º Exemplo:

Determinar a ligação do seguinte circuito:



Solução:

$(a + b) \cdot c + (n \cdot p)$.

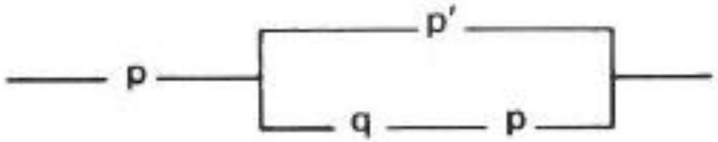
2º Exemplo:

Desenhar os circuitos cujas ligações são:

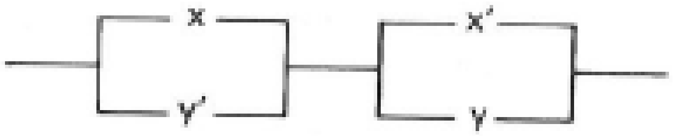
a) $p \cdot (p' + q \cdot p)$
b) $(x + y') \cdot (x' + y)$.

Solução:

a)



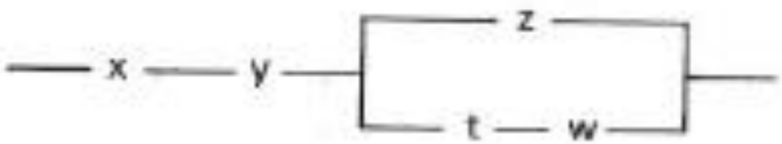
b)



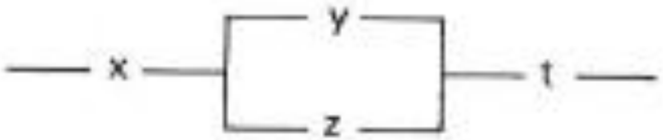
EXERCÍCIOS

1. Dar as expressões algébricas dos circuitos desenhados:

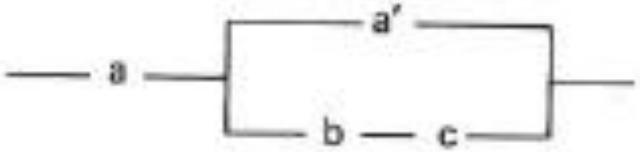
a)



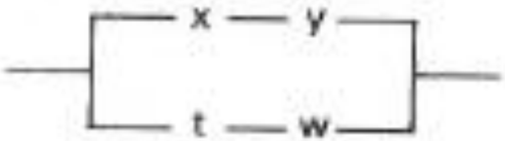
b)



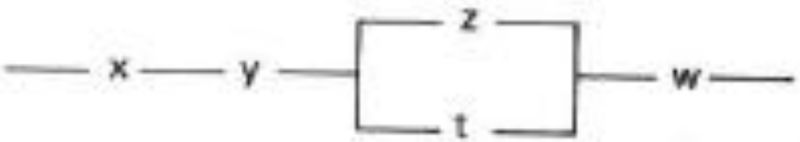
c)



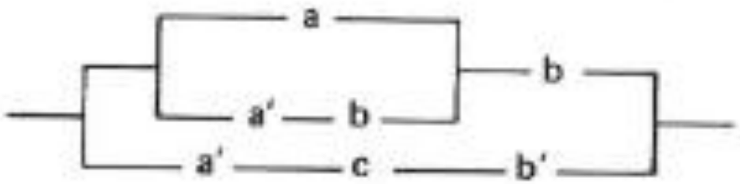
d)



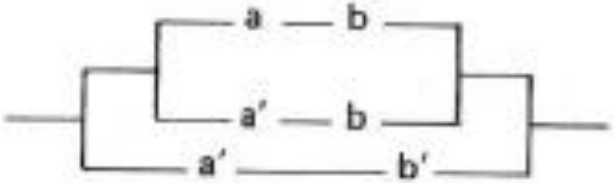
e)



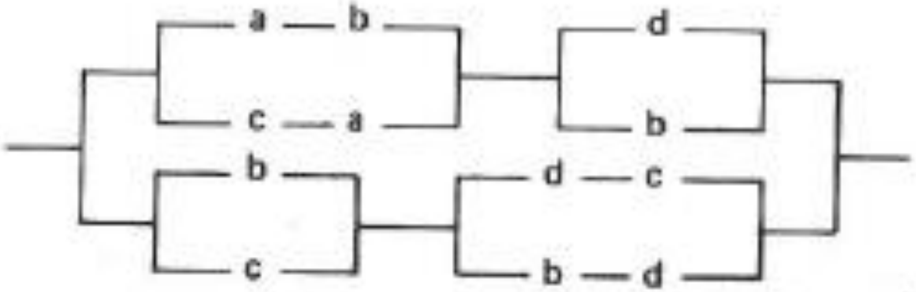
f)



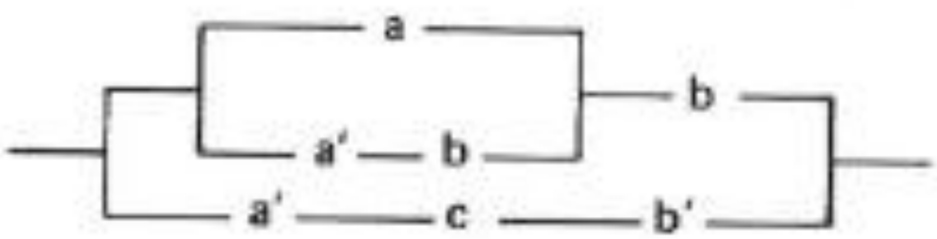
g)



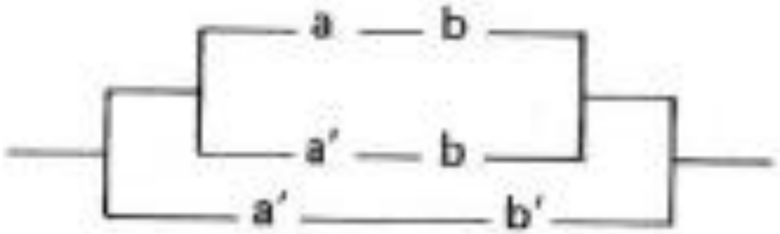
h)



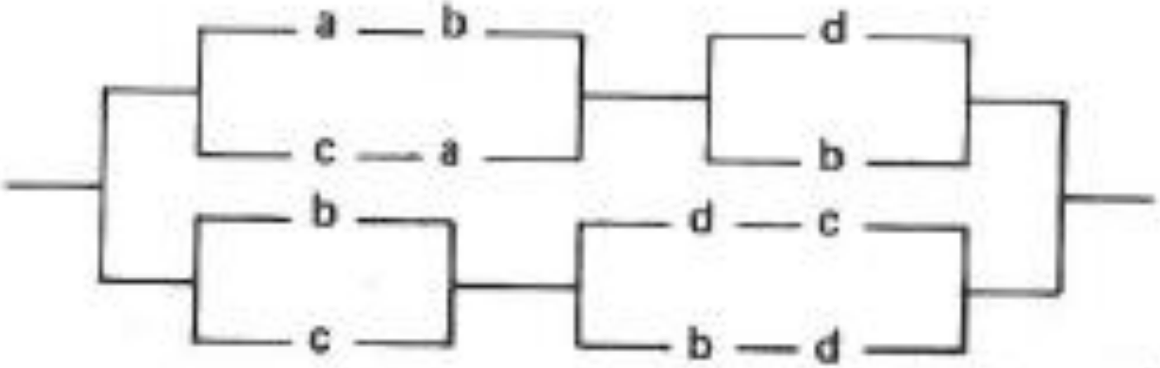
f)



g)



h)



2. Desenhar os circuitos cujas ligações são dadas pelas expressões:

a) $p \cdot (q + r)$
b) $m + (p' \cdot q' \cdot r')$
c) $m + n + p + q$
d) $(x \cdot y) + (x' \cdot z)$
e) $(x' \cdot y) + (x \cdot y')$
f) $(p + q) \cdot (p' + q')$
g) $(p + q) \cdot (p + q' + r')$
h) $(a + b \cdot c) \cdot (a' \cdot b' + c') + a' \cdot b' \cdot c'$
i) $p \cdot [q' \cdot (s + r) + r \cdot s] + (q + p') \cdot (r \cdot s' + s)$