

<b>Curso:</b> Engenharia de Software	<b>Disciplina:</b> Lógica para Computação
<b>Nome:</b> Jonathan Cardoso de Brito	<b>RA:</b> 21012666-5

### Exercício 1

Determinar a expressão lógica para os circuitos do quarto, da sala e cozinha e da área externa.

Quarto :  $P.[\sim P+(Q.P)]$

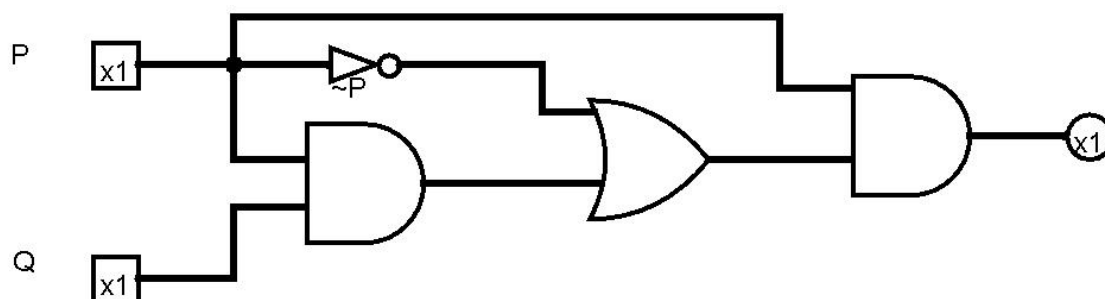
Sala e cozinha :  $\{[A+(\sim A.B)].B\} + (\sim A.C.\sim B)$

Área externa :  $(A+B)+(C+(D.B))$

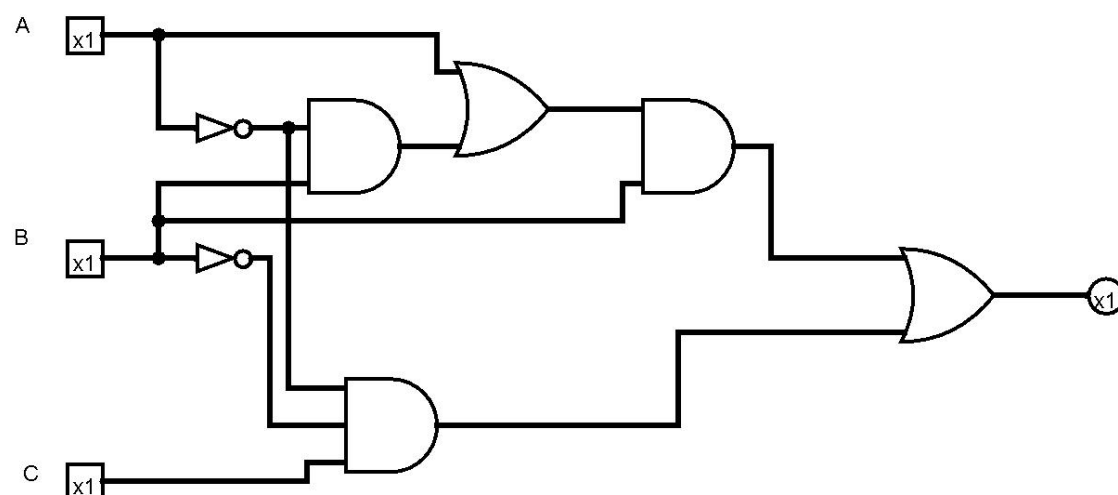
### Exercício 2

Determinar através do Logisim o circuito associado a cada uma das expressões.

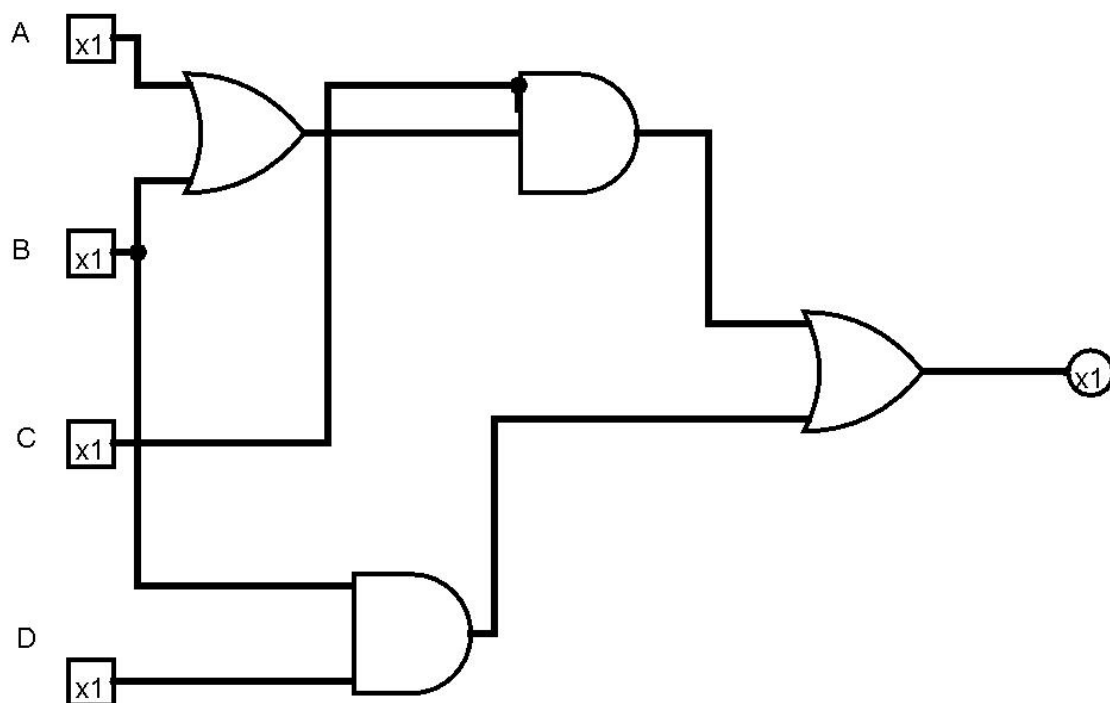
Quarto:



Sala e cozinha:



Área externa:



### Exercício 3

Determinar a tabela verdade de cada uma das expressões do exercício 1.

Quarto:

P	Q	$\sim P$	$Q.P$	$\sim P(Q.P)$	$P.[\sim P+(Q.P)]$
V	V	F	V	V	V
V	F	F	F	F	F
F	V	V	F	V	F
F	F	V	F	V	F

Sala e cozinha:

A	B	C	$\sim A$	$\sim B$	$\sim A.B$	$\sim A.C.\sim B$	$A+(\sim A.B)$	$\{[A+(\sim A.B)].B\}$	$\{[A+(\sim A.B)].B\}+(\sim A.C.\sim B)$
V	V	V	F	F	F	F	V	V	V
V	V	F	F	F	F	F	V	V	V
V	F	V	F	V	F	F	V	F	F
V	F	F	F	V	F	F	V	F	F
F	V	V	V	F	V	V	V	V	V
F	V	F	V	F	V	F	V	V	V
F	F	V	V	V	F	V	F	F	F
F	F	F	V	V	F	F	F	F	F

Área externa:

A	B	C	D	(A+B)	(D.B)	C+(D.B)	(A+B)+(C+(D.B))
V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	V	F	V	F	V	V
V	V	F	V	V	V	V	V
V	V	F	F	V	F	F	F
V	F	V	V	V	F	V	V
V	F	V	F	V	F	V	V
V	F	F	V	V	F	F	F
V	F	F	F	V	F	F	F
F	V	V	V	V	V	V	V
F	V	V	F	V	F	V	V
F	V	F	V	V	V	V	V
F	V	F	F	V	F	F	F
F	F	V	V	F	F	V	F
F	F	V	F	F	F	V	F
F	F	F	V	F	F	F	F
F	F	F	F	F	F	F	F

#### Exercício 4

Determine a expressão simplificada a cada uma das expressões dada no exercício 1.

Quarto:

P	Q	0	1
0		0	0
1		0	1

circuito simplificado:  $P.[\sim P+(Q.P)] = \underline{Q.P}$

Sala e cozinha:

A	BC	00	01	11	10
0		0	1	1	1
1		0	0	1	1

circuito simplificado :  $\{[A+(\sim A.B)].B\} + (\sim A.C.\sim B) = \underline{\tilde{A}C+B}$

Área externa:

AB	CD	00	01	11	10
00		0	0	0	0
01		0	1	1	1
11		0	1	1	1
10		0	0	1	1

circuito simplificado:  $(A+B)+(C+(D.B)) = \underline{BD+BC+AC}$