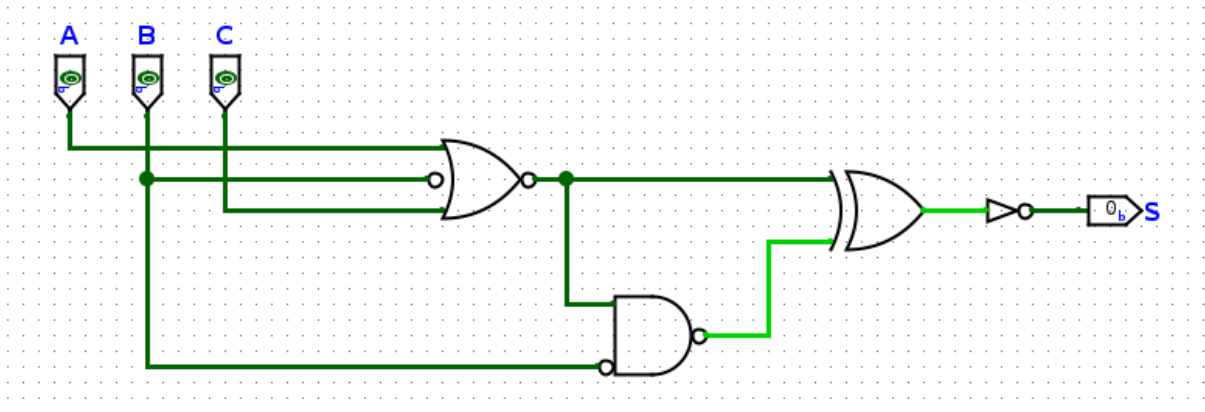


Luan Lucas Peloso e João Pedro Xavier

1)

1- Circuito:

Com três entradas e três portas lógicas, sendo elas: uma XOR, uma NAND e uma NOT (todas com saídas negadas). Construímos um o seguinte circuito no software Logisim Evolution:



2- Tabela Verdade:

Através do circuito acima podemos notar que sua expressão só será de nível alto quando a entrada A for baixa, B alta e C baixa.

Análise Combinacional				
Arquivo Editar Projeto Simular FPGA Janela Ajuda				
Entradas e Saídas Tabela Expressão Minimizada				
- 1 0 Recolher linhas duplicadas Mostrar todas as linhas				
8 das linhas de 8 mostradas				
A	B	C	S	
0	0	0	0	
0	0	1	0	
0	1	0	1	
0	1	1	0	
1	0	0	0	
1	0	1	0	
1	1	0	0	
1	1	1	0	
Importar tabela Construir circuito Optimize minterms Optimize maxterms Tabela de exportação Exportar TeX				

3-Expressão:

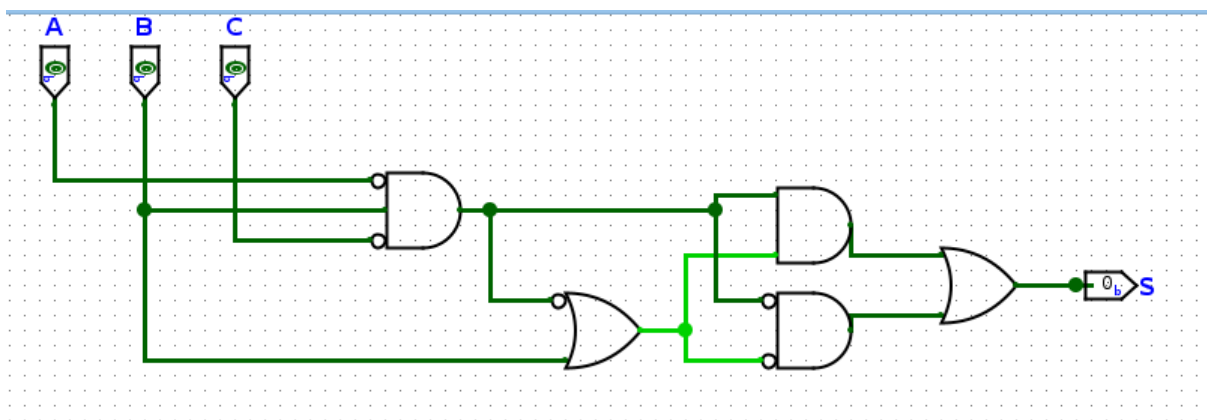
A expressão abaixo representa tanto o circuito quanto a tabela verdade

Análise Combinacional				
Arquivo Editar Projeto Simular FPGA Janela Ajuda				
Entradas e Saídas Tabela Expressão Minimizada				
Notação: Matemática				
Expressões de saída (clicar duas vezes para editar):				
$S = \overline{A+B+C} \oplus A+B \cdot \overline{C}$				
Importar tabela Construir circuito Optimize minterms Optimize maxterms Tabela de exportação Exportar TeX				

2)

1-Circuito:

Com três entradas e 5 portas lógicas, sendo elas: três ANDs e duas ORs (tendo entre elas algumas entradas negadas), o circuito abaixo foi montado:



2- Tabela Verdade:

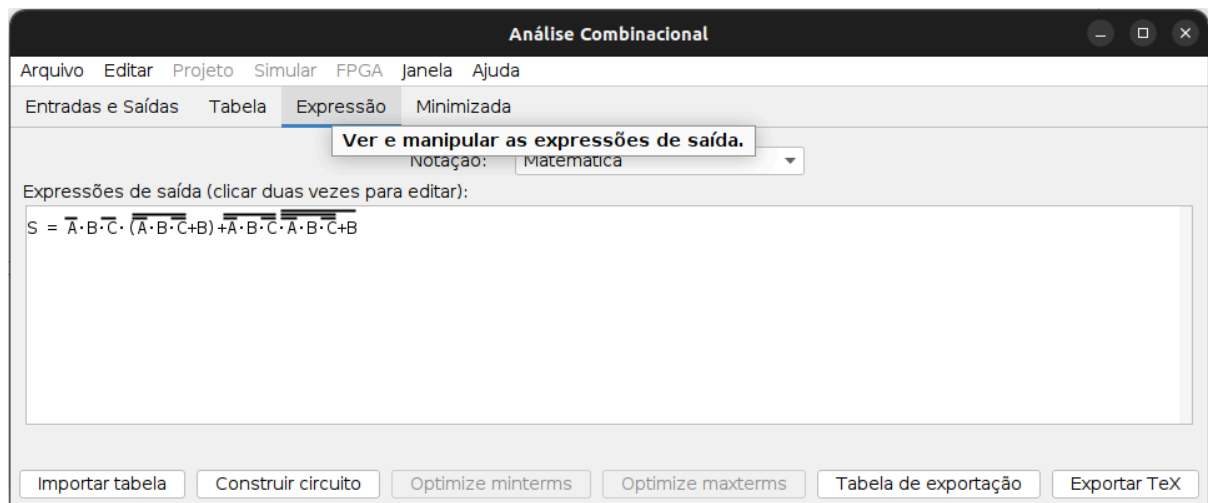
Através do circuito acima obtemos essa tabela verdade que apresenta nível alto apenas quando A e C possuem nível baixo e B possui nível alto .

Análise Combinacional				
Arquivo	Editar	Projeto	Simular	FPGA Janela Ajuda
Entradas e Saídas	Tabela	Expressão	Minimizada	
- 1 0 Recolher linhas duplicadas Mostrar todas as linhas				
8 das linhas de 8 mostradas				
A	B	C	S	
0	0	0	0	
0	0	1	0	
0	1	0	1	
0	1	1	0	
1	0	0	0	
1	0	1	0	
1	1	0	0	
1	1	1	0	

Importar tabela Construir circuito Optimize minterms Optimize maxterms Tabela de exportação Exportar TeX

3- Expressão:

A expressão abaixo representa tanto o circuito quanto a tabela verdade vistos acima:



3)

a) Sim, podemos dizer que ambos circuitos são equivalentes, uma vez que as duas têm 1 como saída quando A e C são 0 e B é 1.

b) Podemos ver na imagem abaixo expressão simplificada do circuito proposto no item 1 obtida através do mapa de Karnaugh:



Ou seja, terá nível alto quando A e C for 0 e B for 1.

c) Utilizando também o mapa de Karnaugh obtivemos a seguinte expressão simplificada para o circuito do item 2:



Podemos notar que a saída será 1 quando A e C forem 0 e B for 1, como no item acima.