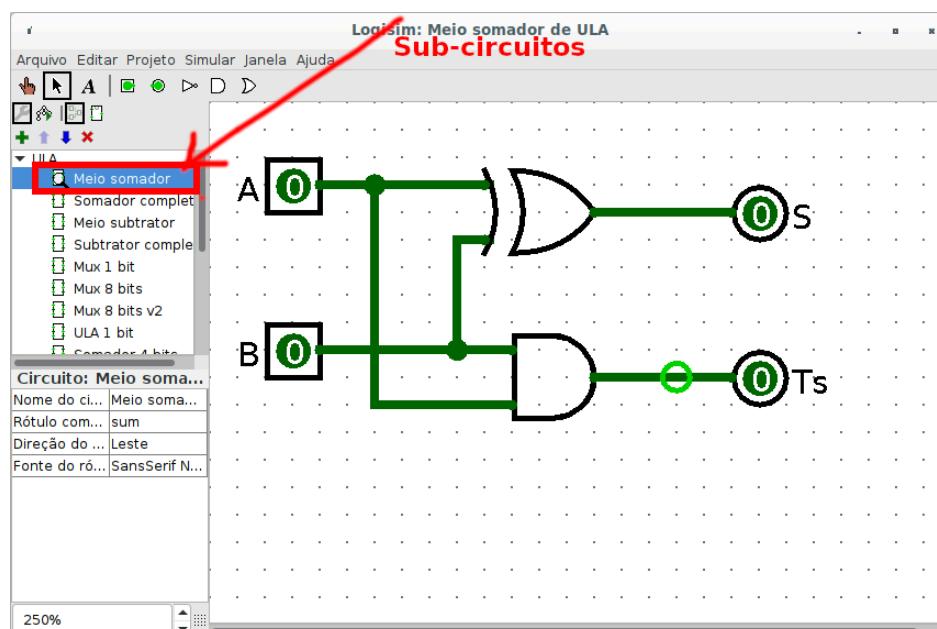


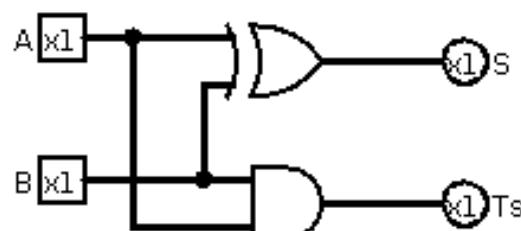
Laboratório de Somadores e Substratores - Notação de Complemento de 2

Objetivo: utilizar o Logisim para montagem de blocos básicos para posterior construção de um sistema computacional rudimentar.

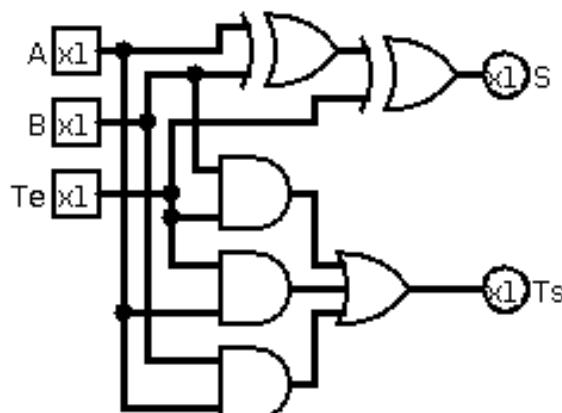
Monte cada bloco na forma de **sub-circuito**, isso faz com que o Logisim trate como um componente que depois poderá ser utilizado para montagem de circuitos mais complexos.



- 1) Monte um meio somador e valide sua tabela-verdade (percorra todas as possibilidades verificando se o funcionamento está conforme esperado)

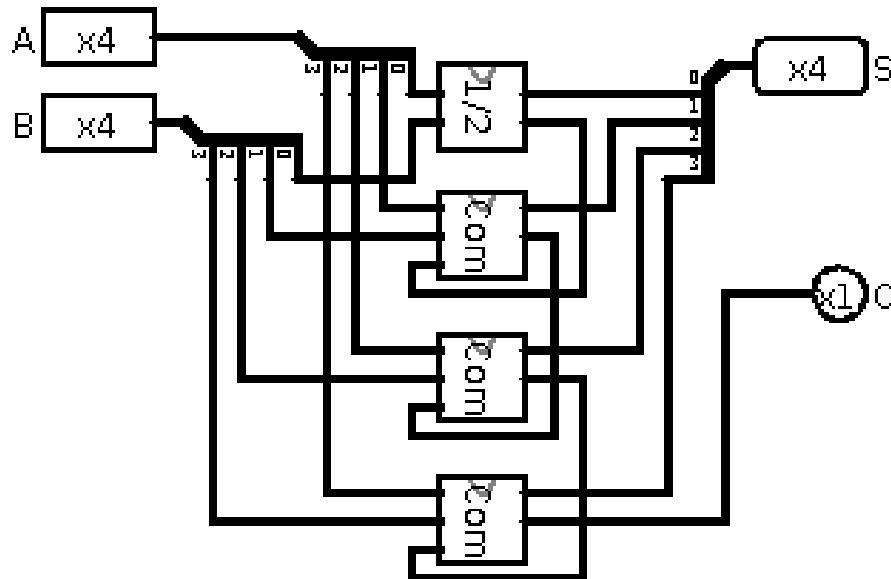


- 2) Monte um somador completo e valide sua tabela-verdade

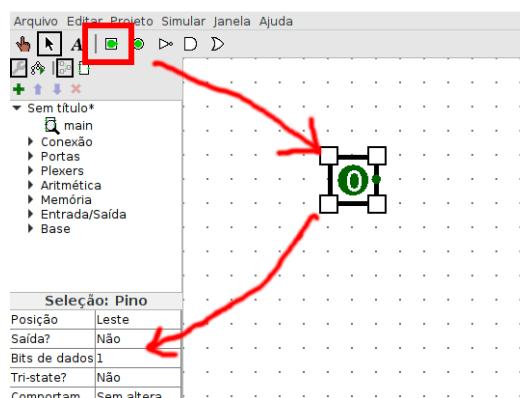




- 3) Monte agora um somador de 4 bits, utilizando os sub-circuitos criados. Você precisará de um meio somador e 3 somadores completos para montar um somador de 4 bits.

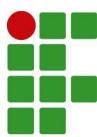


- No diagrama observe que A e B são entradas de 4 bits. Para criar estas entradas, adicione uma entrada que por padrão vem de 1 bit e configure para 4 bits.



- O componente identificado por “1/2“ é um meio somador e os componentes identificados por “Com” são somadores completos.
- A saída S é configurada de forma similar as entradas A e B.
- A saída C é o carry (transbordo) do último somador.

- 4) Teste seu somador de 4 bits com exemplos diversos que incluem soma de positivos, soma de negativos, soma de um positivo com um negativo, considere também situações que causam ou não overflow (estouro da capacidade de representação).



- 5) Monte os circuitos do meio subtrator, subtrator completo e construa um subtrator de 4 bits.
- 6) Teste seu subtrator de 4 bits com exemplos diversos que incluem subtração de positivos, subtração de negativos, subtração de um positivo com um negativo, subtração de um negativo com um positivo, considere também situações que causam ou não overflow (estouro da capacidade de representação).