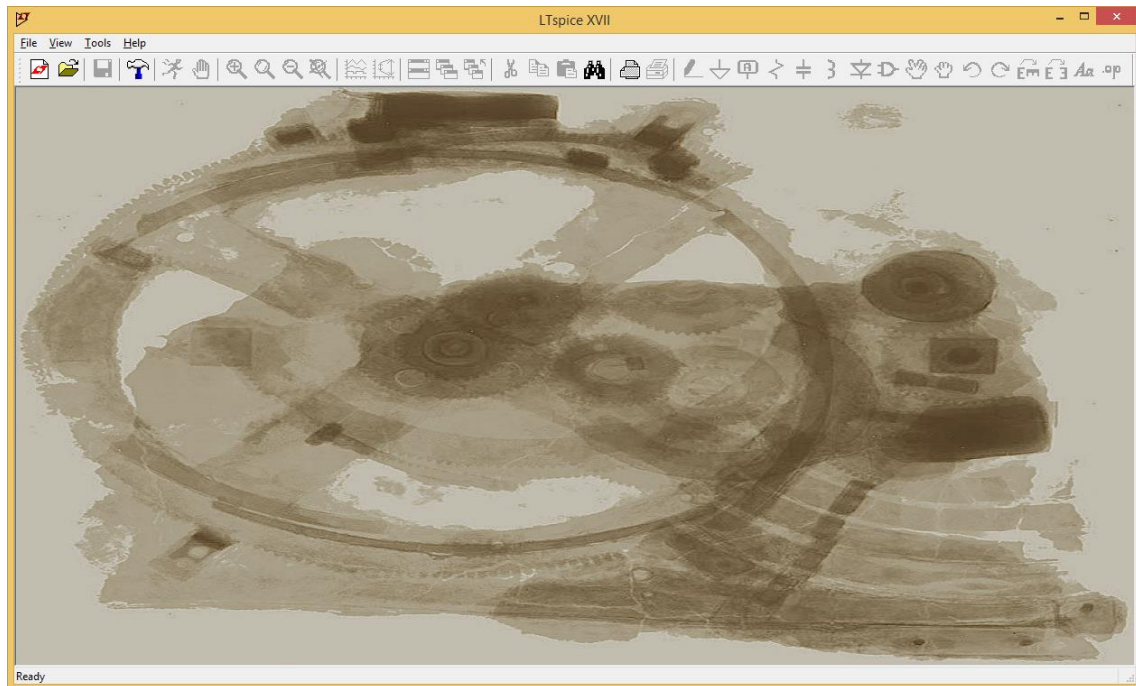


Hello World do LTspice

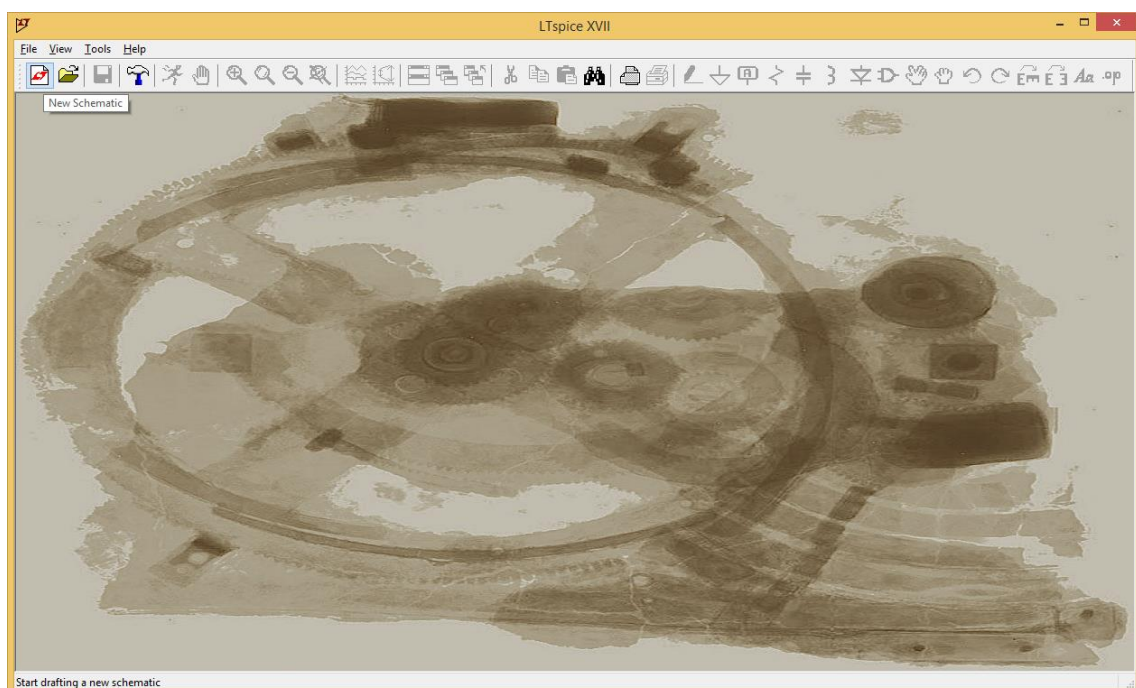
Beleza pessoal! Como a primeira a gente nunca esquece, então, quero mostrar como montar, simular e fazer nossa primeira análise no LTspice. Nosso Hello World do LTspice.

Será inesquecível!

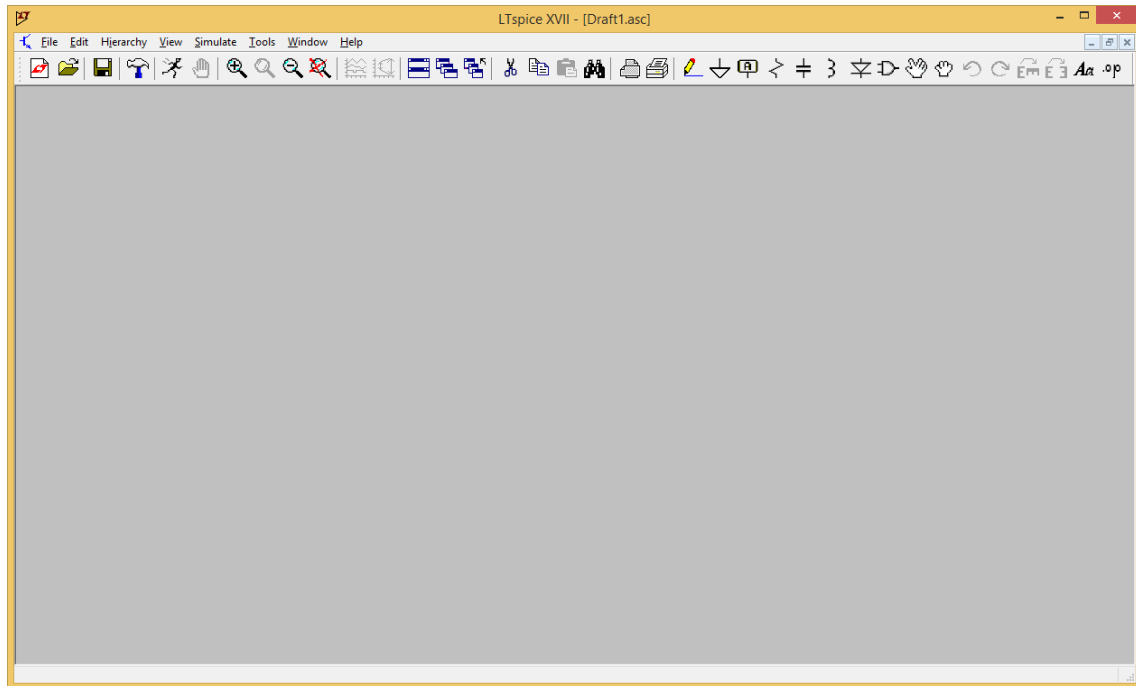
Acesse o LTspice e a seguinte janela será visualizada. Por enquanto, temos a janela do LTspice, a barra de menus, a barra de ferramentas e a barra de status (rodapé).



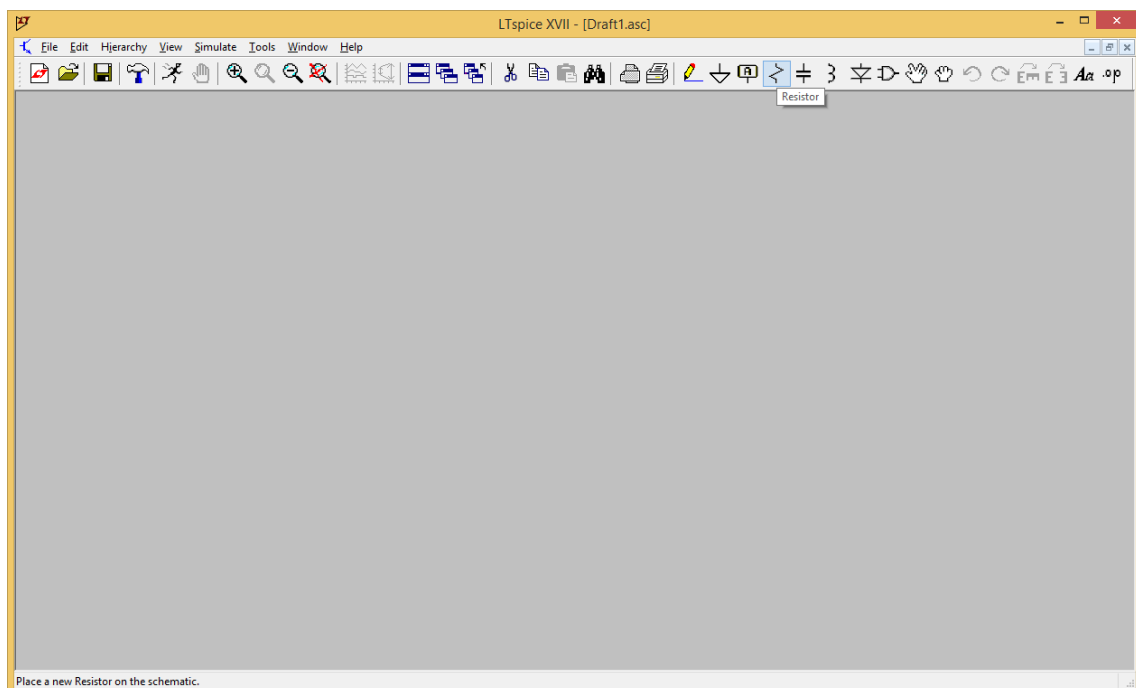
Na barra de ferramentas, clique no ícone mais à esquerda, botão [New Schematic], para abrir a área de trabalho do LTspice onde criaremos nosso circuito (esquemático).



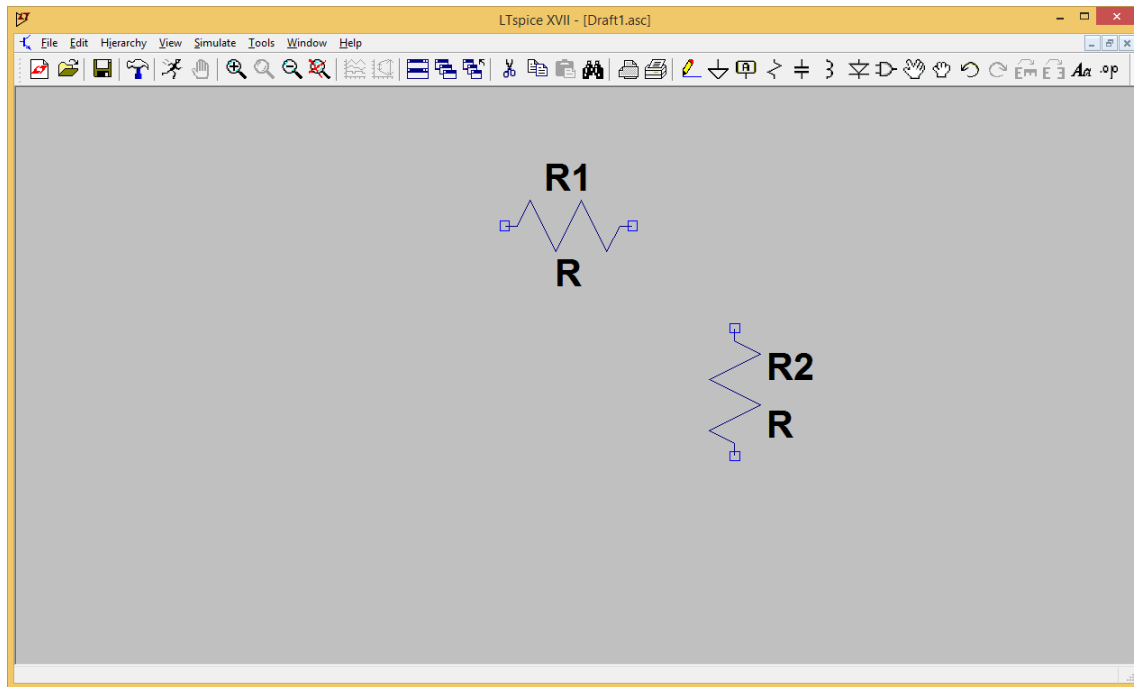
Observe que as barras de menu e ferramentas mudaram. Agora temos várias opções para criar nosso circuito e depois simula-lo. A área maior, na cor cinza, é a região que criaremos nosso circuito. Então, vamos nessa!



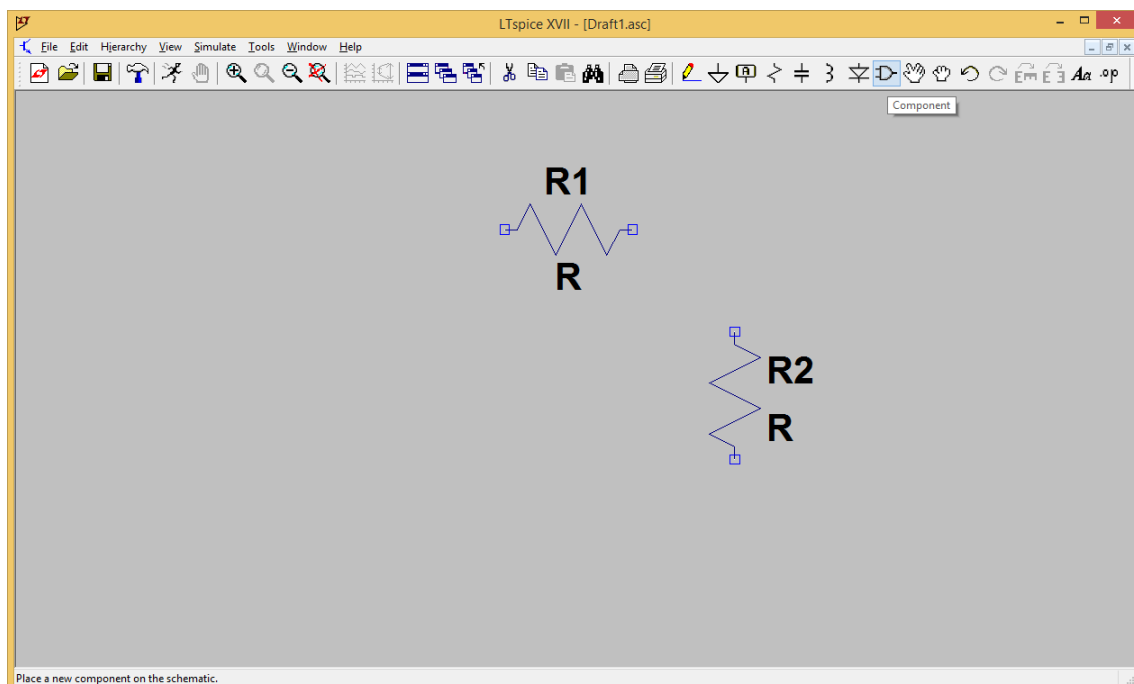
Para pegar um resistor, clique no botão [Resistor] na barra de ferramentas.



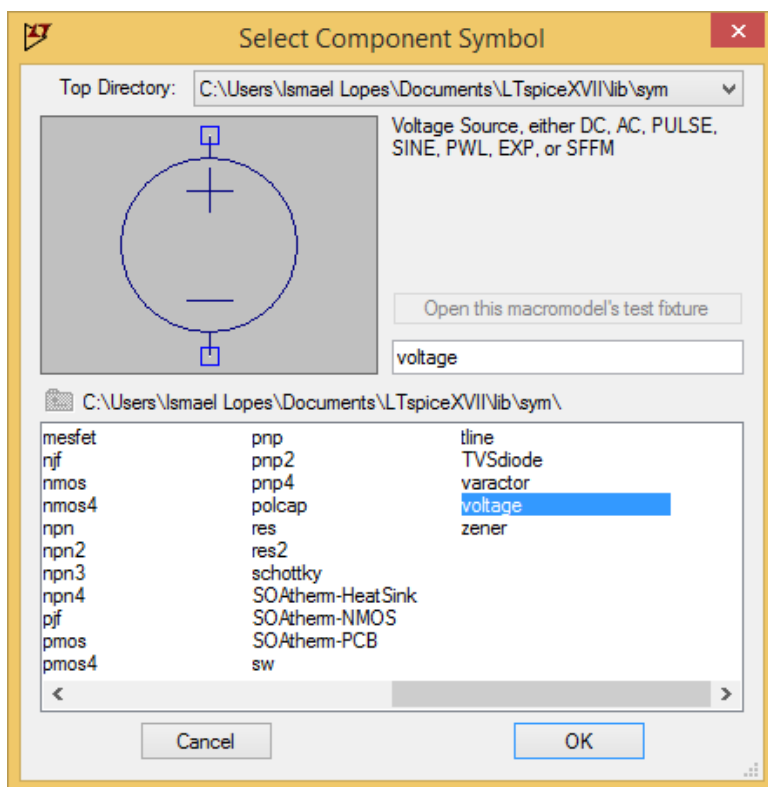
Após ter clicado no botão Resistor, quando você movimentar o mouse sobre a área cinza, o ponteiro do mouse será o símbolo de um resistor, então, posicione-o na área de trabalho. Ao selecionar um resistor e quiser gira-lo, apenas pressione a tecla [Ctrl] e [R]. No final da seleção de resistores, clique com o botão direito do mouse ou a tecla [Esc] para cancelar a inserção de resistores.



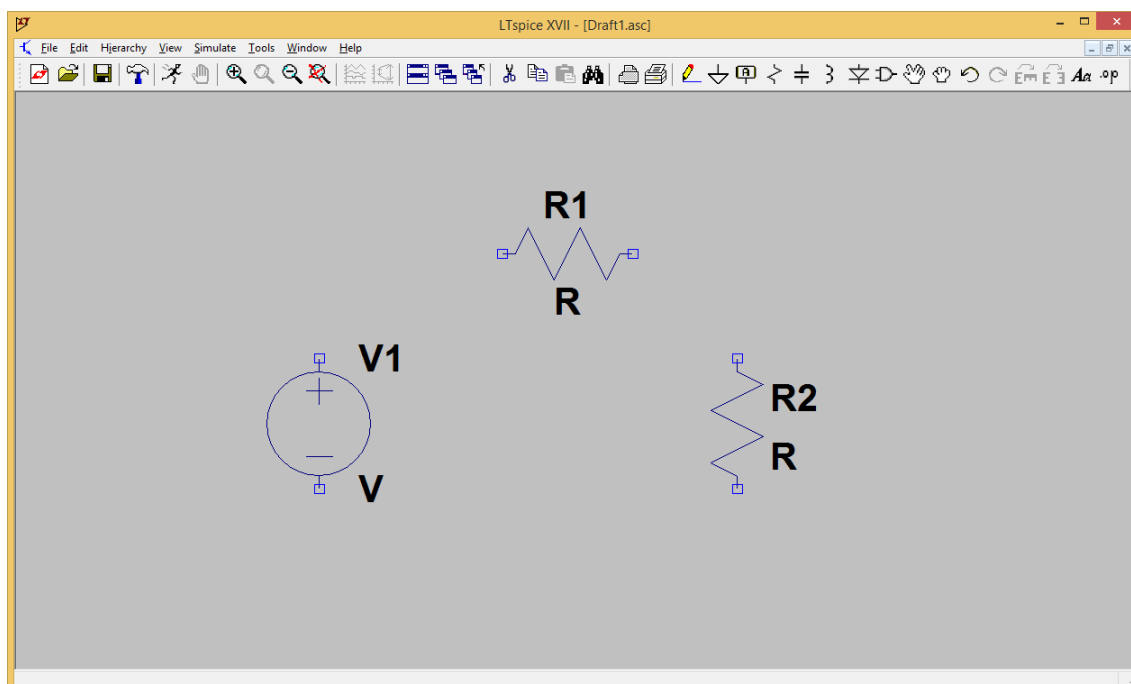
Para pegar uma fonte de tensão, clique no botão [Component] na barra de ferramentas.



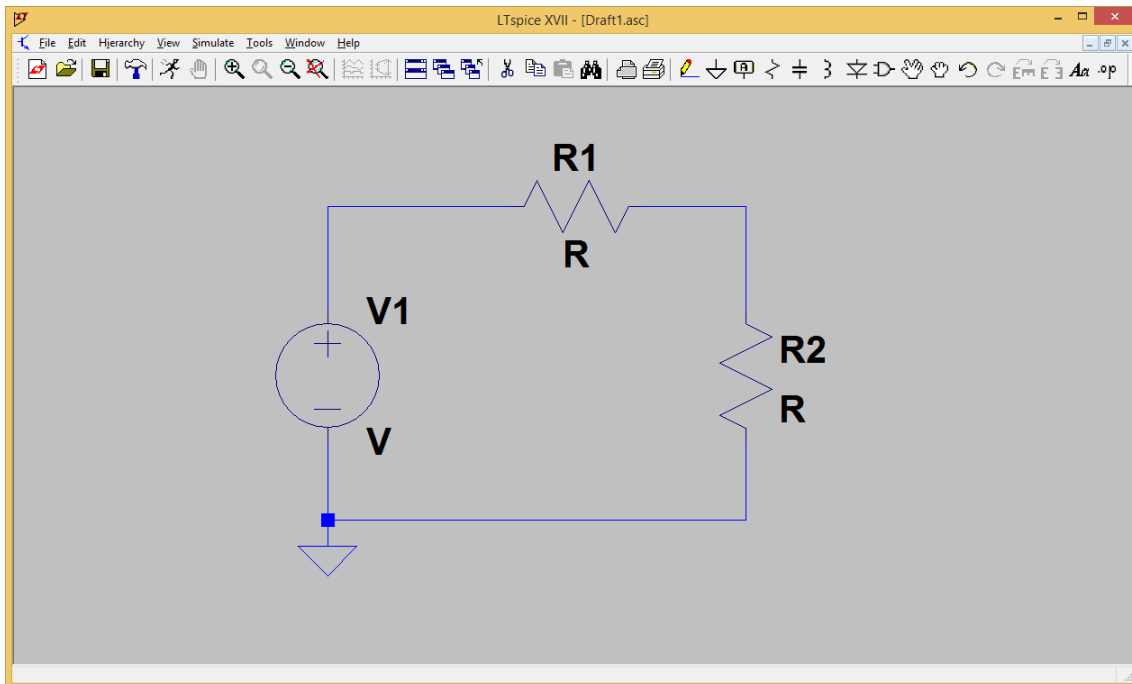
A seguinte janela será visualizada. Procure e selecione a opção [voltage] e clique no botão [OK].



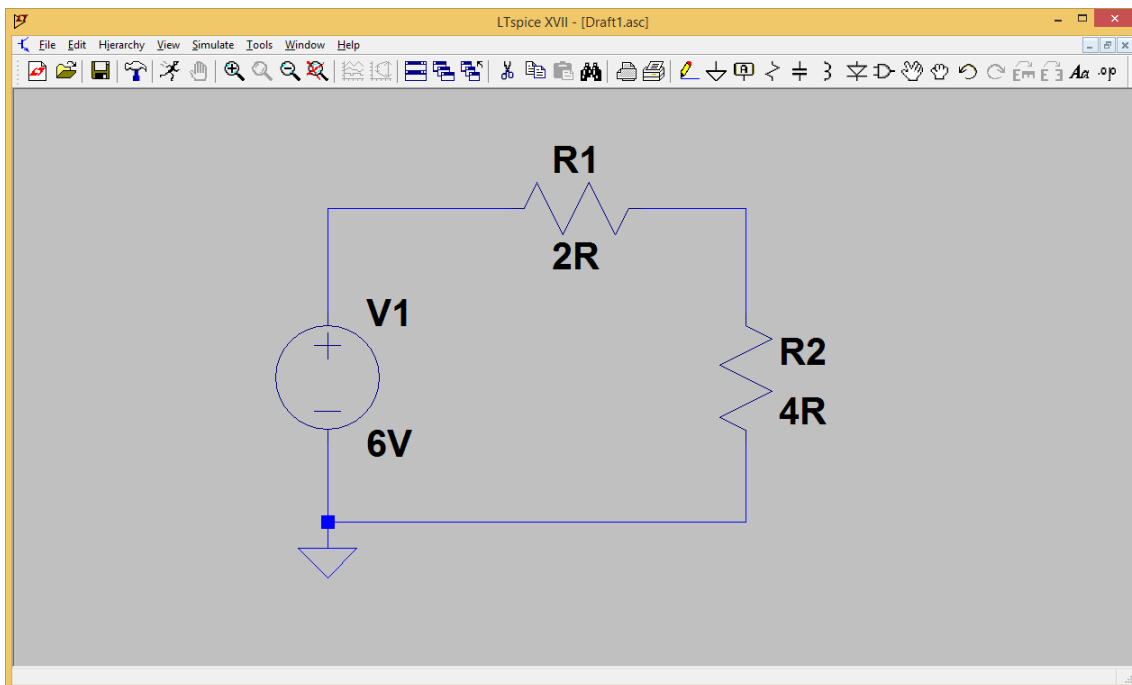
Posicione a fonte de tensão na área de trabalho e pressione o botão direito do mouse para cancelar a inserção de fonte ou tecla na tecla [Esc].



Para interligar os componentes no circuito, na barra de ferramentas clique no botão [Wire], ícone de um lápis, e faça as conexões. Não esqueça de colocar o terminal terra, que é o botão [Ground] na barra de ferramentas, ao lado direito do botão [Wire].



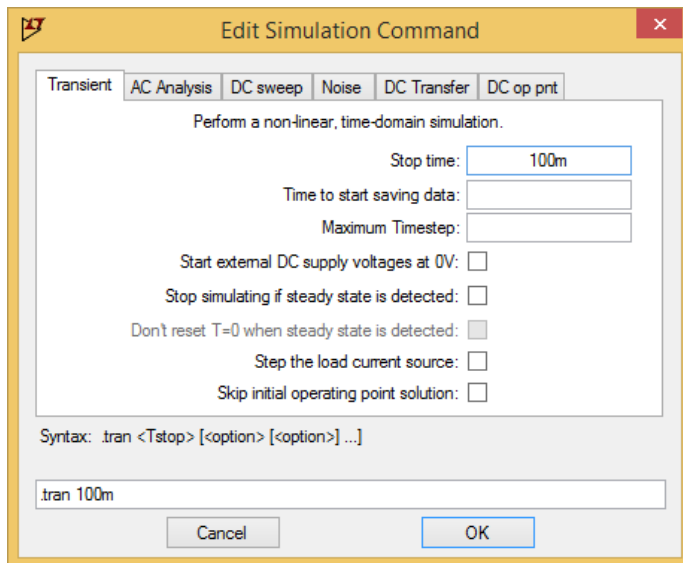
Agora vamos colocar os valores nos componentes. Clique como o botão direito do mouse sobre cada rótulo do valor do componente e insira seu valor.



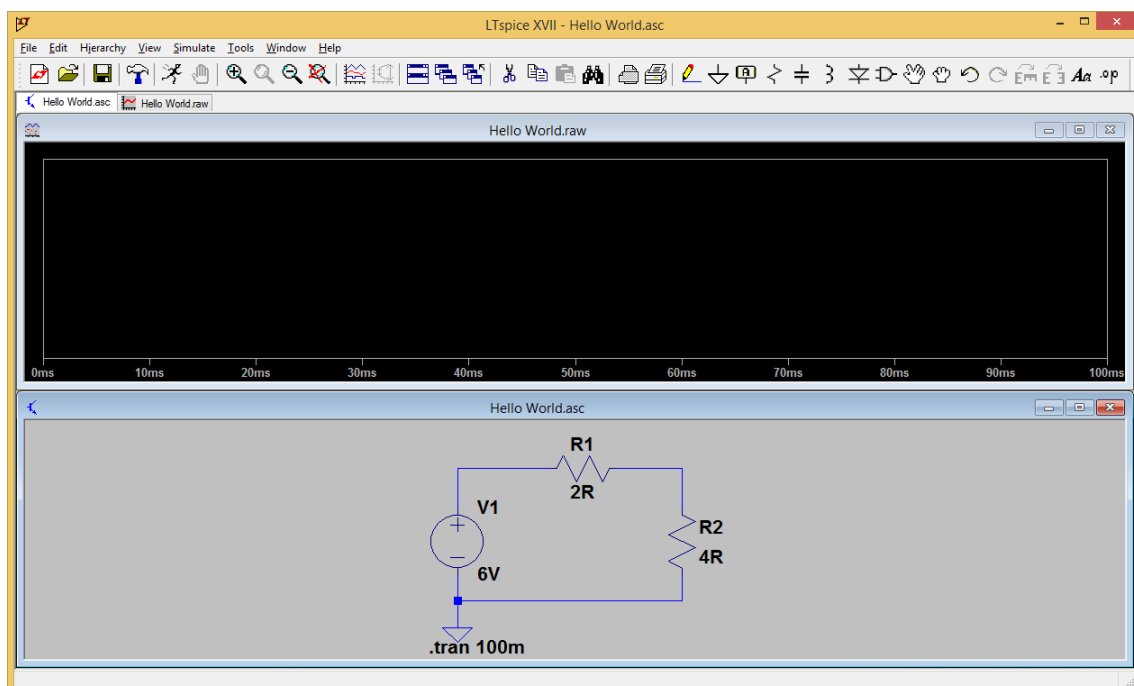
Calma aí! Estamos chegando lá! A primeira vez a gente fica tenso, então, relaxa para que aconteça naturalmente. Bem, agora vamos simular esse circuito simples.

Na barra de ferramentas, clique no botão [Run], ícone de uma pessoa correndo. Uma nova janela será mostrada. Nessa janela selecione a aba [Transient] e no campo [Stop time] insira

100m, sendo assim, você está selecionando uma análise de transientes com duração de cem (100) milissegundos. Agora clique no botão [OK].



As seguintes janelas serão mostradas, que contem uma janela com o circuito e a outra é a região de um gráfico para plotar as formas de onda desse circuito.

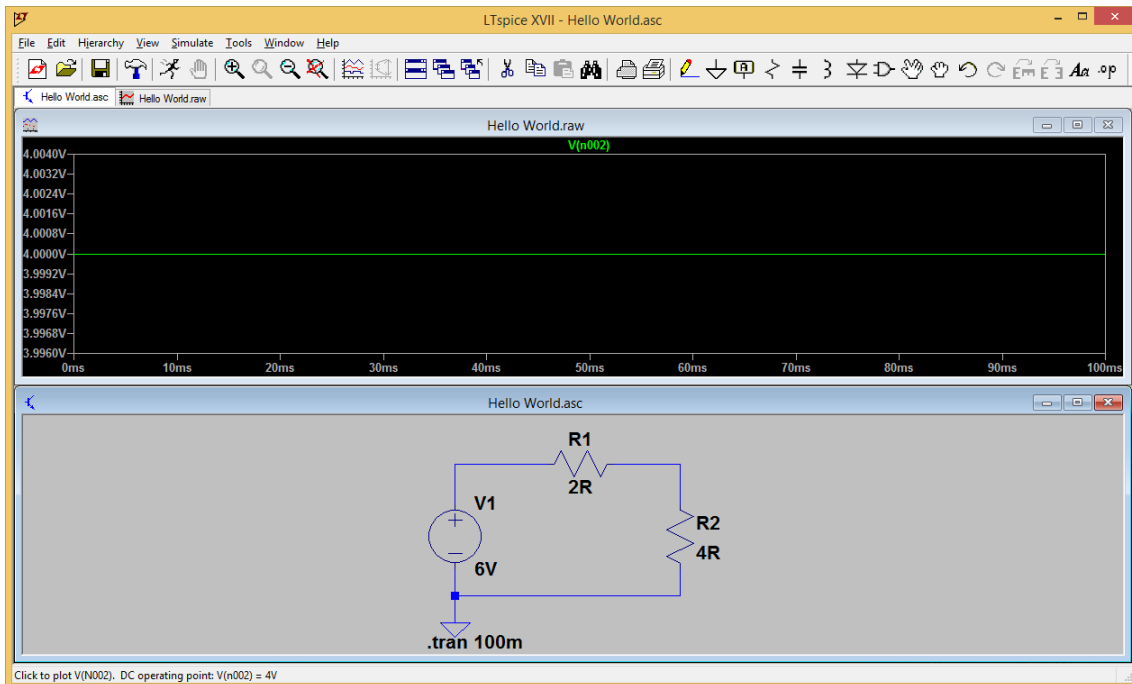


Estamos quase lá! Na verdade, o simulador já está rodando, então, precisamos apenas escolher o que queremos medir: tensão, corrente ou potência.

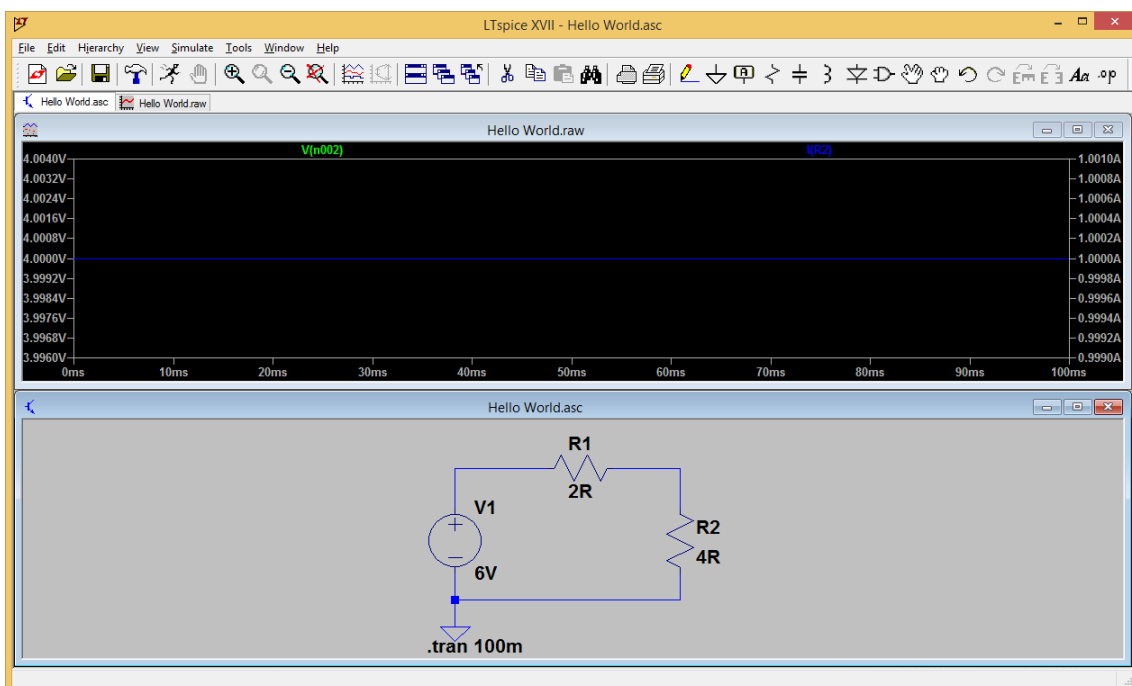
Para fazer medição de tensão selecione a janela inferior, onde temos o circuito, e quando você aproximar o ponteiro do mouse próximo aos terminais dos componentes, o ponteiro do mouse se transforma numa ponta de prova.

Vamos medir a tensão sobre o resistor R_2 . Aproxime o ponteiro do mouse no terminal superior desse resistor e quando o ponteiro do mouse se transformar numa ponta de prova, então, clique no botão esquerdo do mouse. Observe que na janela superior é mostrado a forma de

onda dessa medição de tensão, bem como seu valor na escala lateral esquerda. Também é possível ver a medição na barra de status, quando você aproxima o mouse e o mesmo se transforma em ponta de prova.



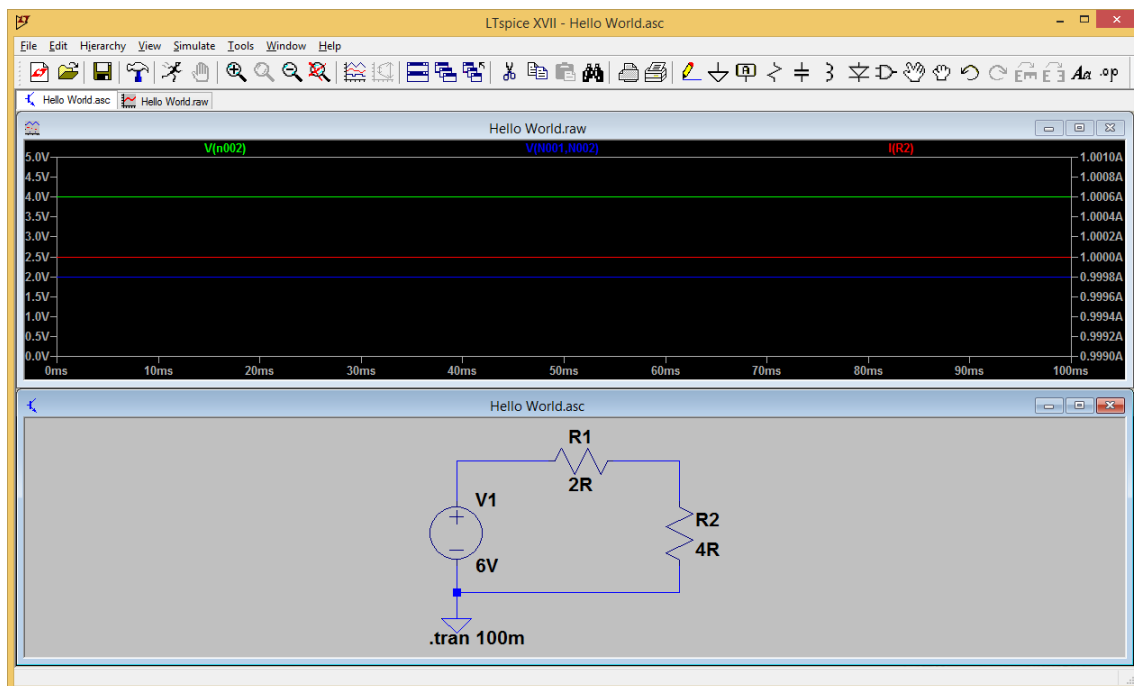
Para medir a corrente que passa no resistor R_2 , aproxime o ponteiro do mouse sobre esse resistor e quando o ponteiro do mouse se transformar num alicate amperímetro, então, clique no botão esquerdo do mouse. Observe que na janela superior é mostrado a forma de onda dessa medição de corrente, bem como seu valor na escala lateral direita. Também é possível ver a medição na barra de status, quando você aproxima o mouse e o mesmo se transforma num alicate amperímetro.



Um detalhe importante!

Quando você quer medir a tensão em um determinado ponto com relação ao terra do circuito, então, basta aproximar o ponteiro do mouse sobre o fio que representa esse ponto, e o ponteiro do mouse se transforma numa ponta de prova, cor vermelha, portanto, essa medição é sempre referenciada no terra do circuito.

Quando você quer medir a queda de tensão em um determinado componente e nenhum dos seus terminais estão conectados ao terra do circuito, você deve aproximar o ponteiro do mouse sobre o fio de um dos lados do componente, clicar com o botão esquerdo do mouse, manter pressionado o botão esquerdo do mouse e arrastar até a outra extremidade do componente. A primeira ponta de prova fica vermelha e a segunda fica preto. A forma de onda será mostrada na janela superior.



Vamos colocar a cereja no bolo!

Se quiser medir a potência que um componente está dissipando, aproxime o ponteiro do mouse sobre esse componente e quando o ponteiro do mouse se transformar num alicate amperímetro também pressione a tecla [Alt] e observe que um termômetro é mostrado como ponteiro do mouse, então, clique no botão esquerdo do mouse.

Essa medição também será inserida na janela com as formas de onda. Observe também que sempre a barra de status mostra as medições, mesmo antes de ser inserida na janela gráfica.

Bem, vamos parando por aqui porque essa foi caprichada, então, será inesquecível!

Nosso Hello World do LTspice!

Gostou? Se sim, compartilhe e de seu feedback! Caso tenha dúvidas comente aqui embaixo.

Ismael Lopes