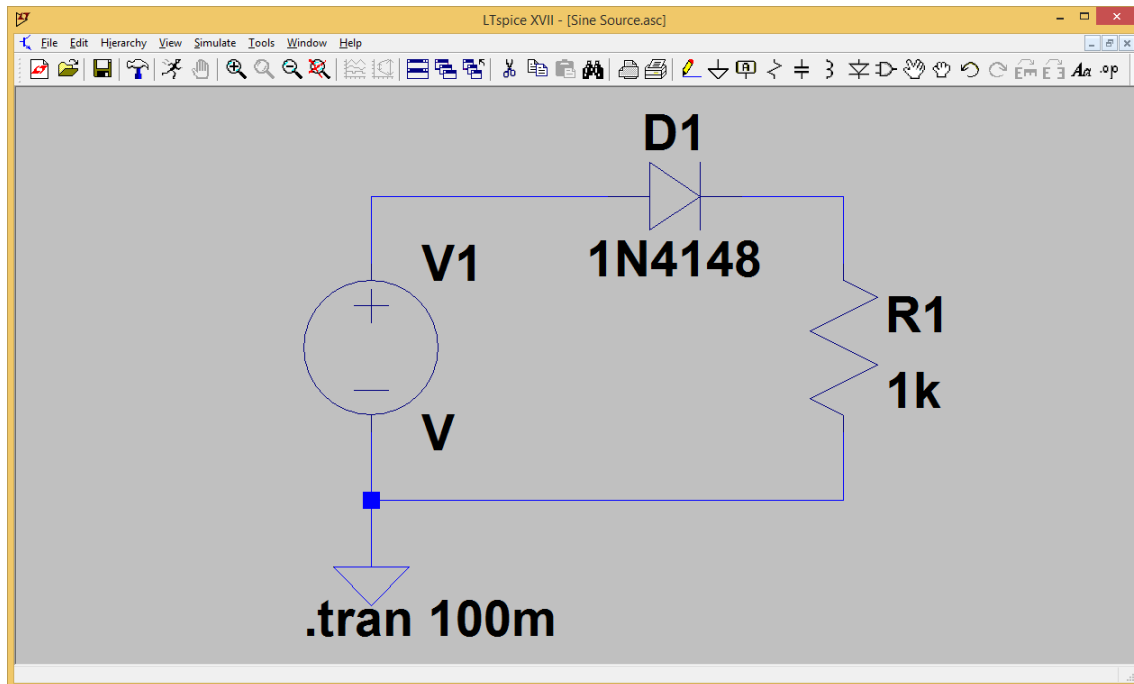


Fonte de Tensão Senoidal no LTspice

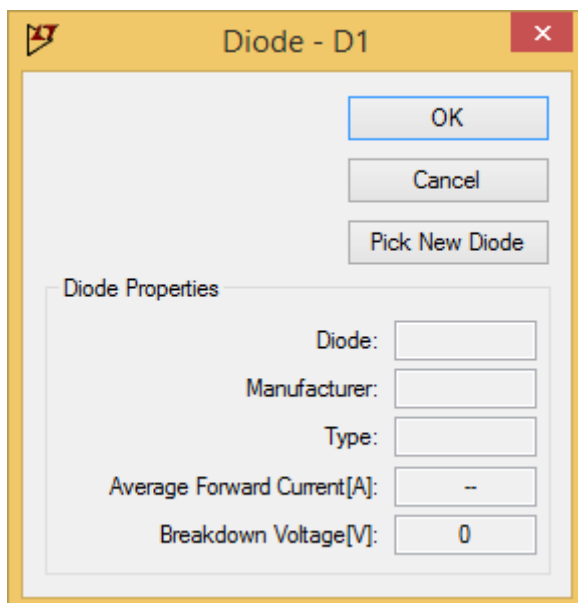
Beleza pessoal! Vamos continuar nossa série de artigos para entender um pouco mais sobre o LTspice.

Fonte de Tensão Senoidal

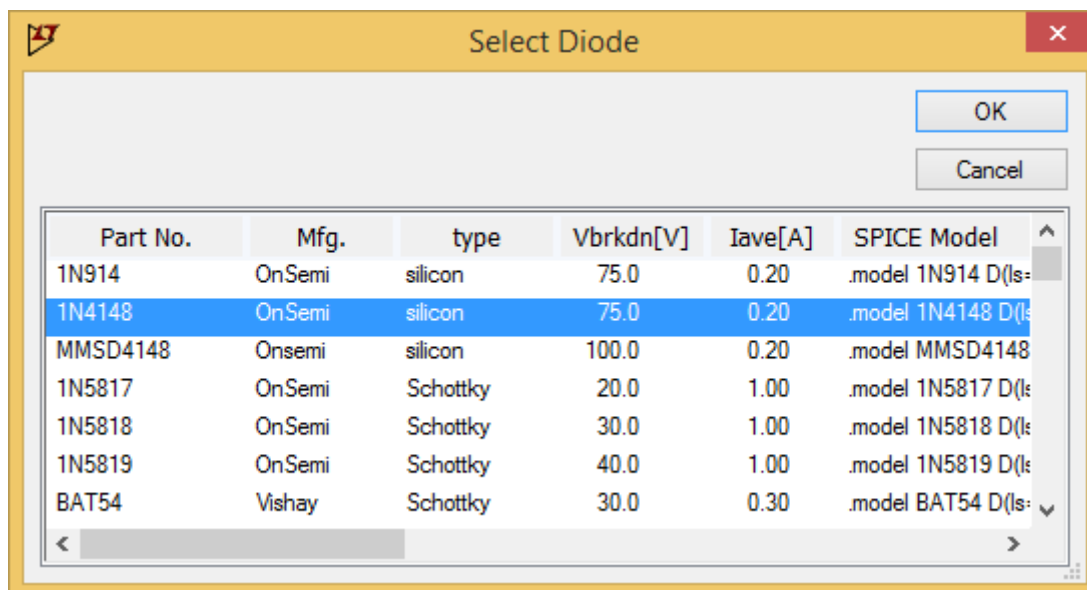
Monte o circuito a seguir. Se necessário consulte artigos anteriores para entender o básico de como montar circuitos no LTspice.



Para selecionar um diodo da biblioteca do LTspice, nesse caso o 1N4148, posicione o mouse sobre o componente 'D1', o ponteiro do mouse se transforma numa mão, então, pressione o botão direito do mouse e a seguinte janela será visualizada.



Na janela 'Diode' pressione o botão [Pick New Diode] e na janela 'Select Diode' selecione o 1N4148 e clique no botão [OK].



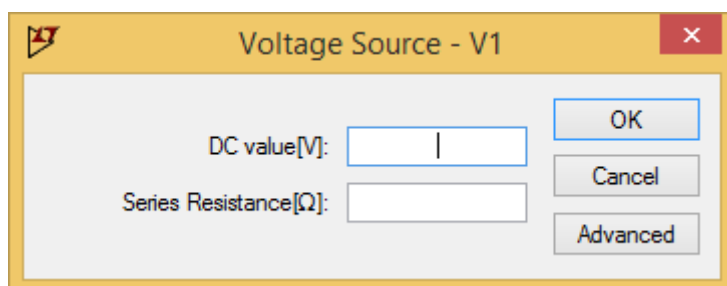
Atenção!

Lembrando que na barra de ferramentas você encontra diretamente alguns componentes, mas, para obter a fonte de voltagem, clique no botão [Component] e será mostrado a janela [Select Component Symbol].

Na janela [Select Component Symbol] procure a opção [Voltage], que se encontra mais a direita e clique no botão [OK]

O Tipo Sine!

Com o circuito montado posicione o mouse sobre o componente 'Voltage', o ponteiro do mouse se transforma numa mão, então, pressione o botão direito do mouse e a seguinte janela será visualizada.



Clique no botão [Advanced] e a janela [Independent Voltage Source] será visualizada. Perceba que nessa janela temos as várias opções de fontes de alimentação, mas, para o caso de Fonte de Tensão Senoidal, selecione e ajuste os parâmetros conforme mostrado a seguir.

Independent Voltage Source - V1

Functions

☐ (none)
☐ PULSE(V1 V2 Tdelay Trise Tfall Ton Period Ncycles)
☒ SINE(Voffset Vamp Freq Td Theta Phi Ncycles)
☐ EXP(V1 V2 Td1 Tau1 Td2 Tau2)
☐ SFFM(Voff Vamp Fcar MDI Fsig)
☐ PWL(t1 v1 t2 v2...)
☐ PWL FILE:

DC offset[V]:
 Amplitude[V]:
 Freq[Hz]:
 Tdelay[s]:
 Theta[1/s]:
 Phi[deg]:
 Ncycles:

Make this information visible on schematic: ☒

DC Value

DC value:

Make this information visible on schematic: ☒

Small signal AC analysis(.AC)

AC Amplitude:

AC Phase:

Make this information visible on schematic: ☒

Parasitic Properties

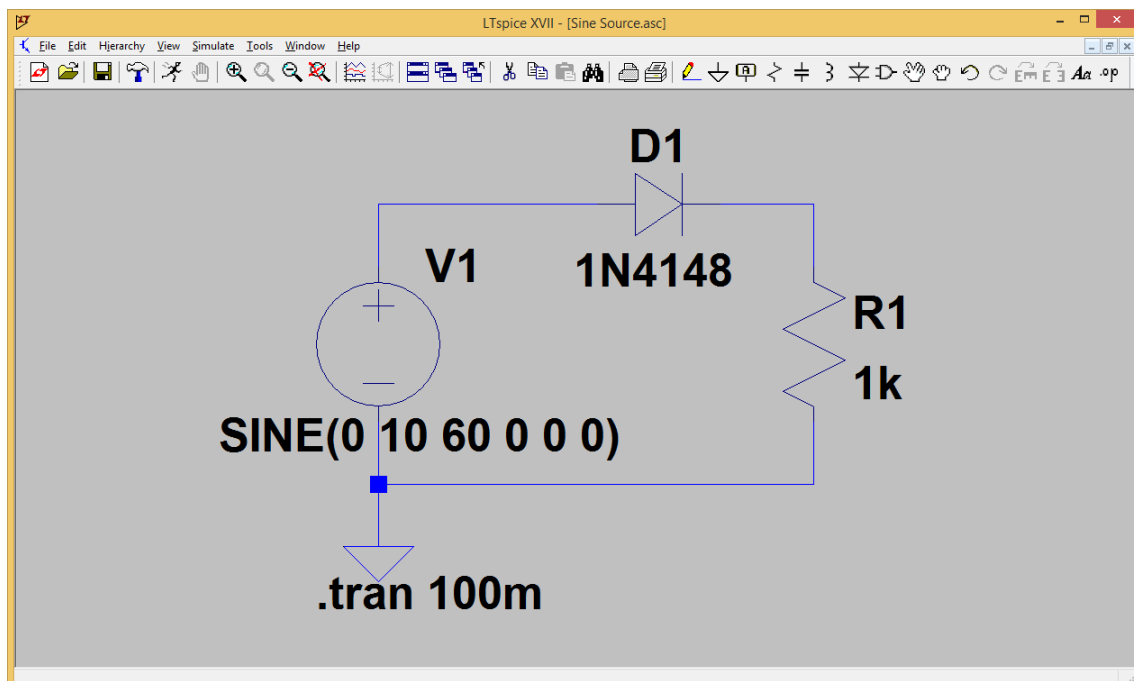
Series Resistance[Ω]:

Parallel Capacitance[F]:

Make this information visible on schematic: ☒

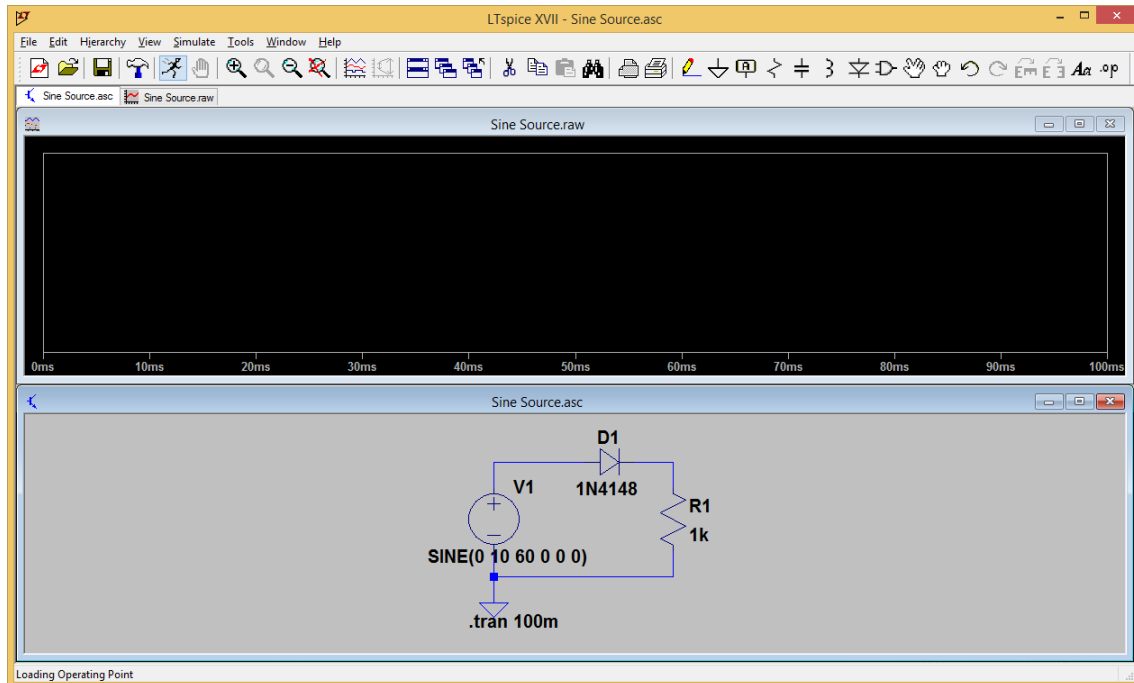
Dependendo da aplicação podemos ajustar vários parâmetros da fonte de tensão senoidal, mas, os básicos são Amplitude e Frequência. Para outros casos podemos ajustar Offset, Atraso, Defasagem e Número de Ciclos.

Depois de ajustado os parâmetros, clique no botão [OK]. O circuito será mostrado como a seguir. Note que os parâmetros da fonte de tensão senoidal são visualizados no esquemático.

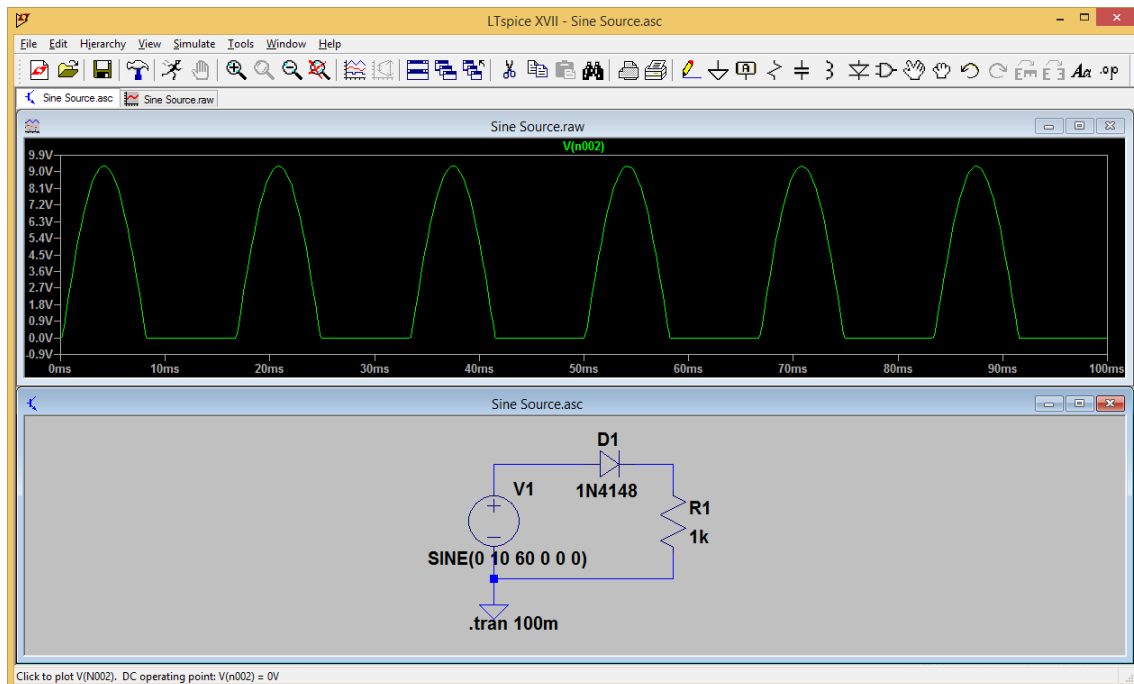


Sou Igual ao São Tomé. Quero Ver Para Crer!

Agora vamos simular e visualizar a forma de onda da Fonte de Voltagem. Com o circuito montado e ajustado, na barra de ferramentas, clique no botão [Run]. Também configure a análise de transientes com duração de 100ms.

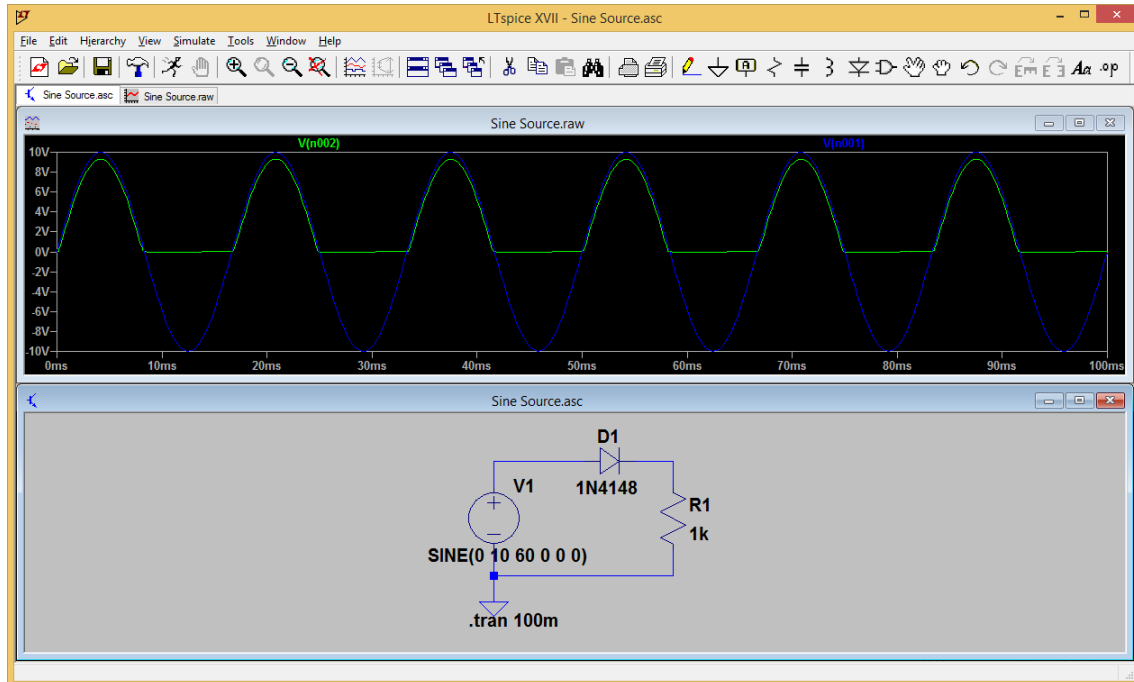


A simulação já está rodando, então, selecione a janela do circuito e faça a medição sobre o resistor, e a forma de onda da tensão sobre o resistor será mostrada na janela superior.



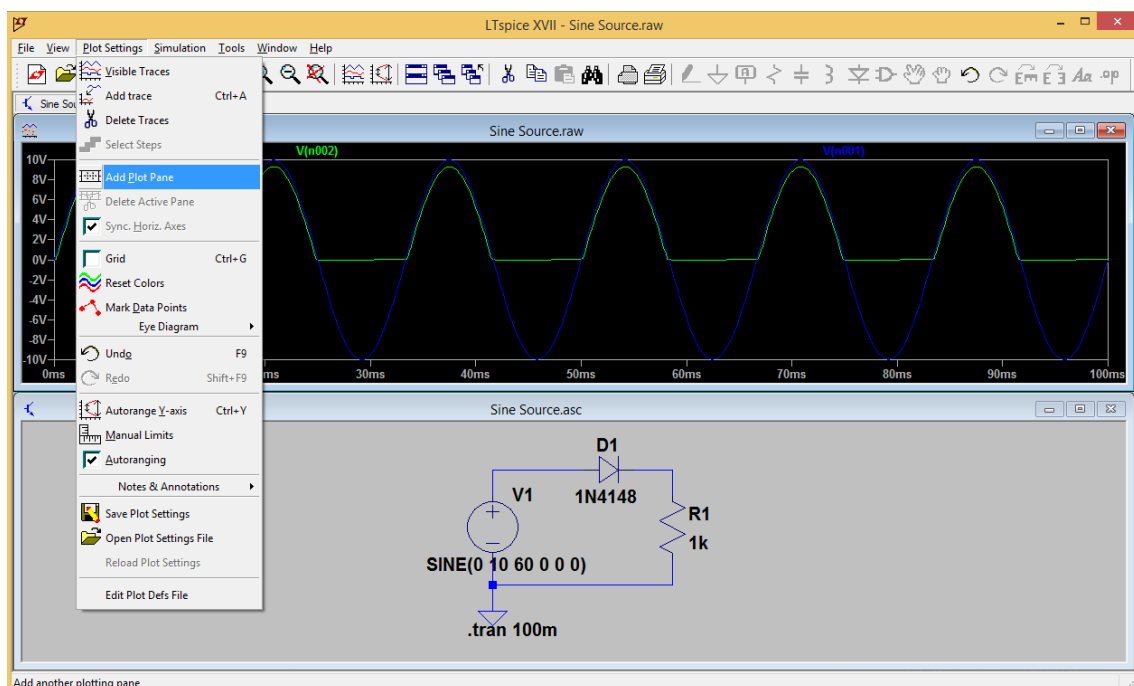
Cabana hein! Mas, também quero ver, para crer, a forma de onda da Fonte de Tensão Senoidal!

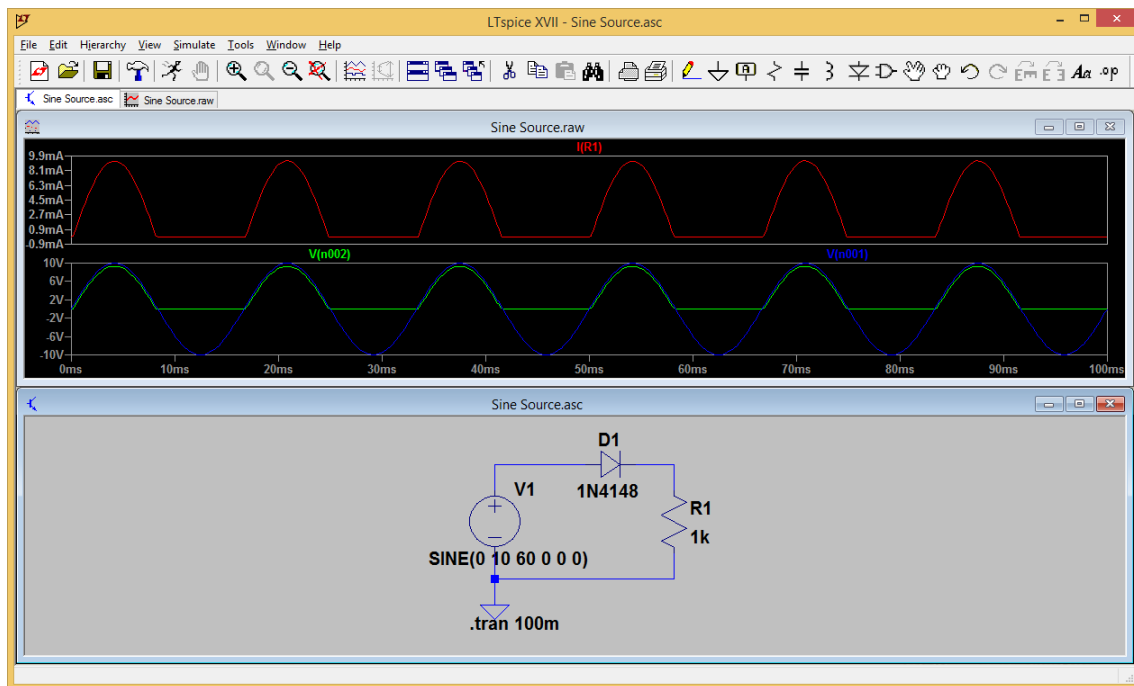
Selecione a janela do circuito e faça a medição sobre a fonte, e a forma de onda da tensão também será mostrada na janela superior.



Legal! Mas, as formas de ondas ficam todas juntas?

Não, podemos criar outro painel de visualização. Selecione a janela de forma de onda e no menu [Plot Setting] selecione a opção 'Add Plot Pane'.





Observe que mais um painel de visualização foi adicionado na janela de forma de onda, então, basta voltar na janela inferior e escolher a medição que deseja, nesse exemplo, eu adicionei a corrente no resistor.

Bem, vamos parando por aqui e daremos continuidade no próximo artigo.

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

Ismael Lopes