

MEDINDO TENSÃO E CORRENTE NO SOFTWARE TINA-TI

Téc. Julio Cesar Pereira Rodrigues



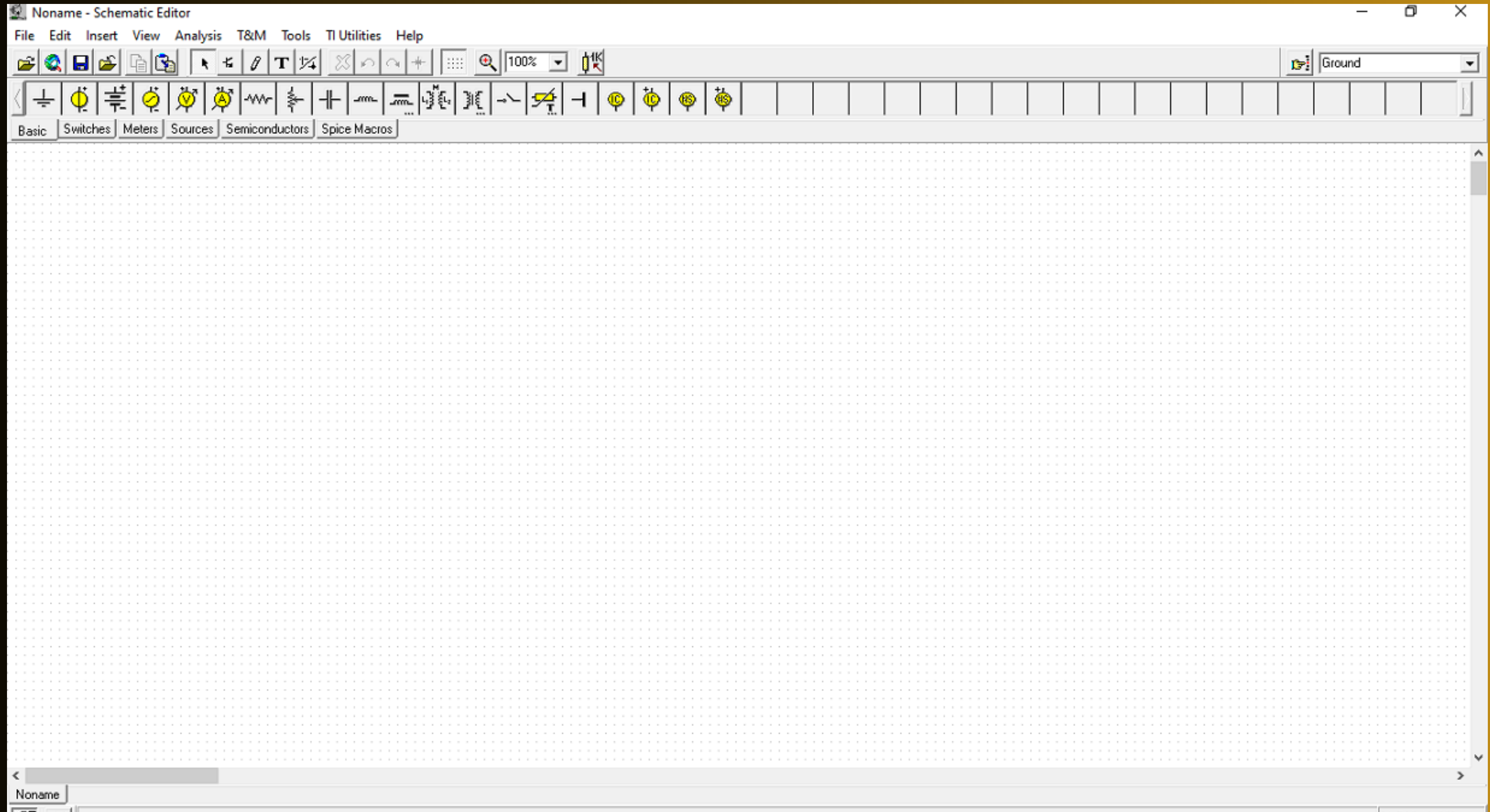
Introdução

Os circuitos elétricos são extremamente importantes, pois estão presentes no dia a dia de todos. Conhecer os seus componentes, as grandezas e aplicações dos circuitos elétricos é fundamental para todo profissional da área elétrica.

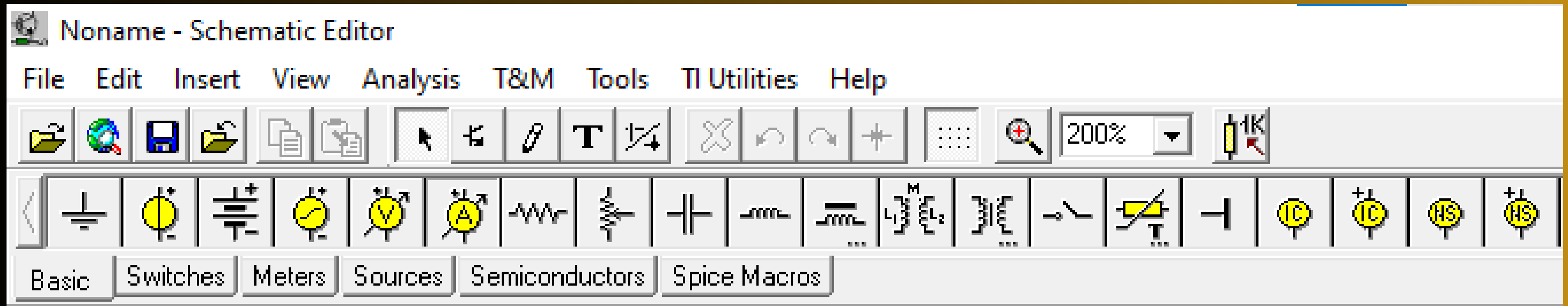
Duas grandezas importantíssimas presentes nos circuitos elétricos são tensão e corrente. Aprender como medir estas grandezas em softwares de simulação ou com equipamentos adequados é indispensável.



Tela inicial do TINA_TI



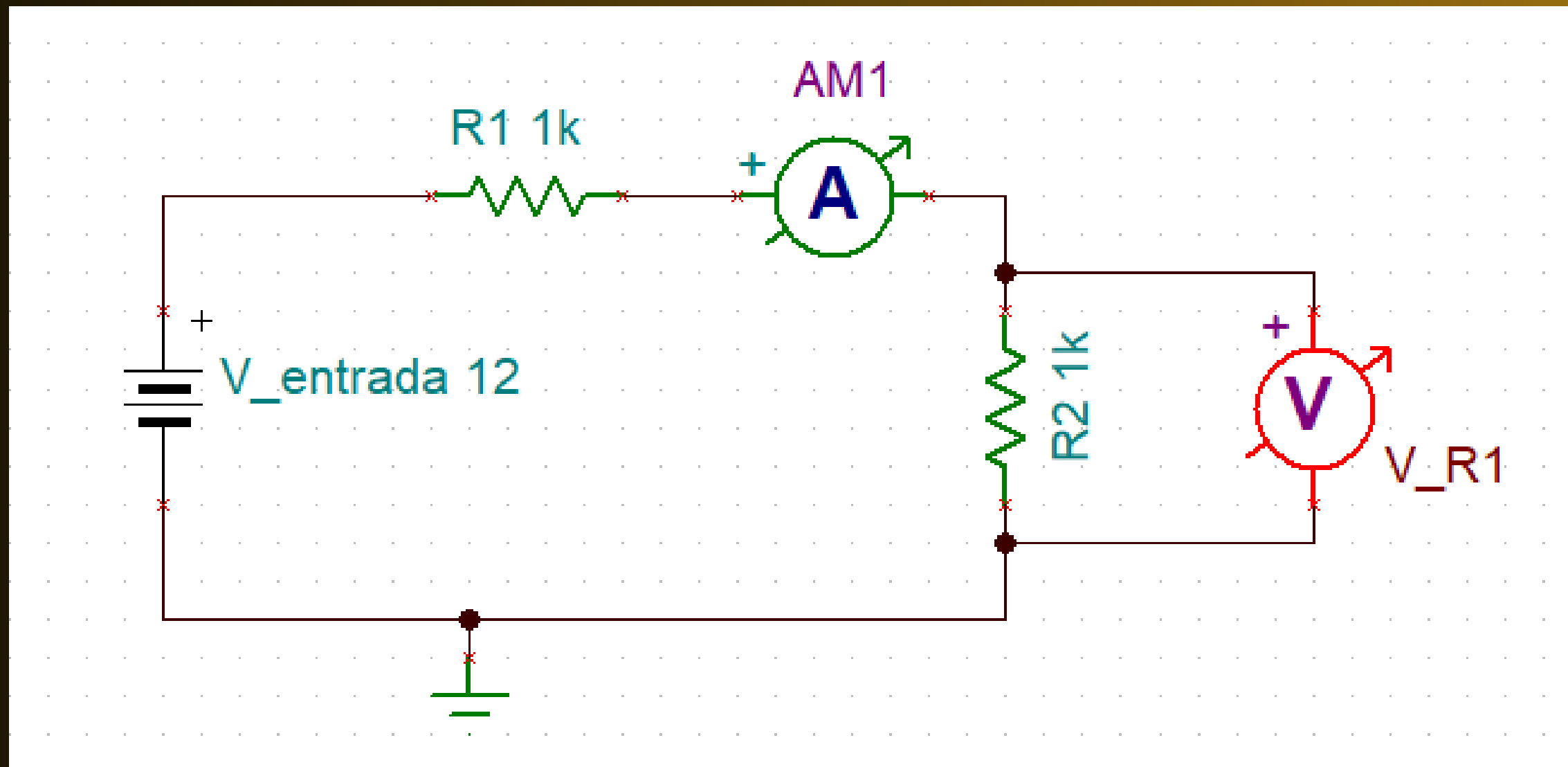
Funções do TINA-TI



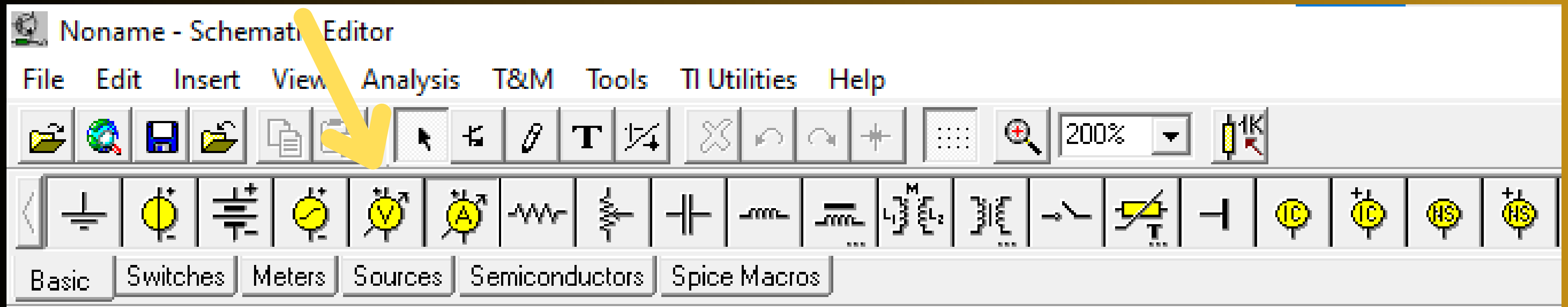
O TINA-TI é um software para desenvolvimento de simulações de circuitos elétricos e eletrônicos. O TINA possui várias funções importantes, mas para realizar a medição de tensão e corrente utilizaremos apenas a seção Basic, na qual estão componentes como a fonte de tensão DC, o voltímetro, o amperímetro e o resistor. A função Analysis também será utilizada.

Circuito utilizado para exemplo

O circuito utilizado como exemplo é um divisor resistivo composto por uma fonte de tensão e dois resistores. O divisor resistivo, como o nome sugere, dividirá a tensão de forma proporcional para cada resistor. O circuito exemplo pode ser observado na imagem abaixo.

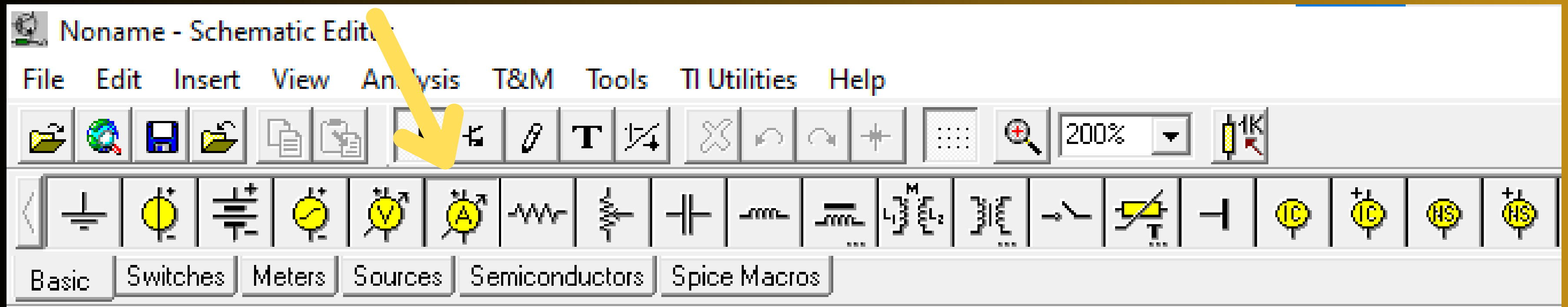


Adicionando o Voltímetro



Para adicionar o voltímetro ao circuito basta selecionar a opção indicada com a seta amarela.

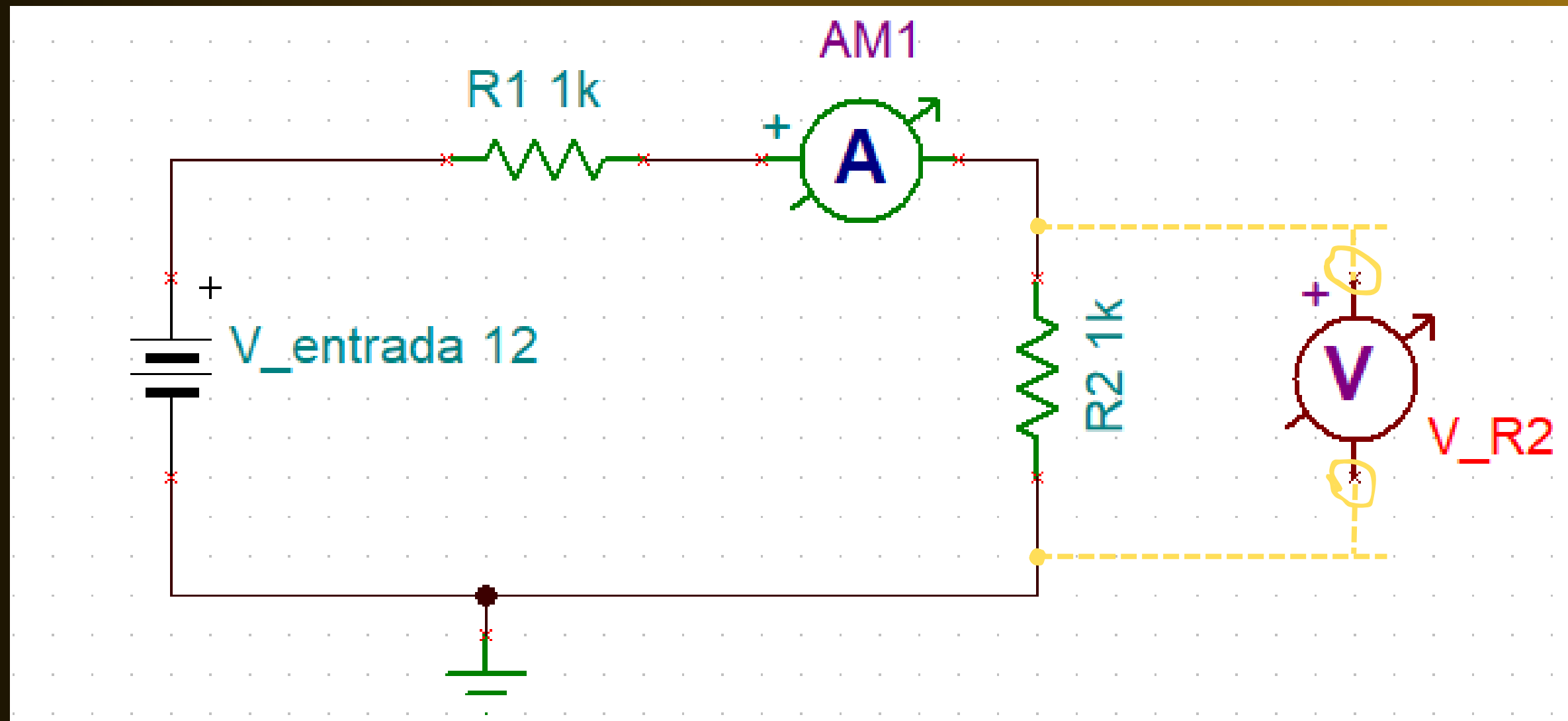
Adicionando o Amperímetro



Para adicionar o amperímetro ao circuito basta selecionar a opção indicada com a seta amarela.

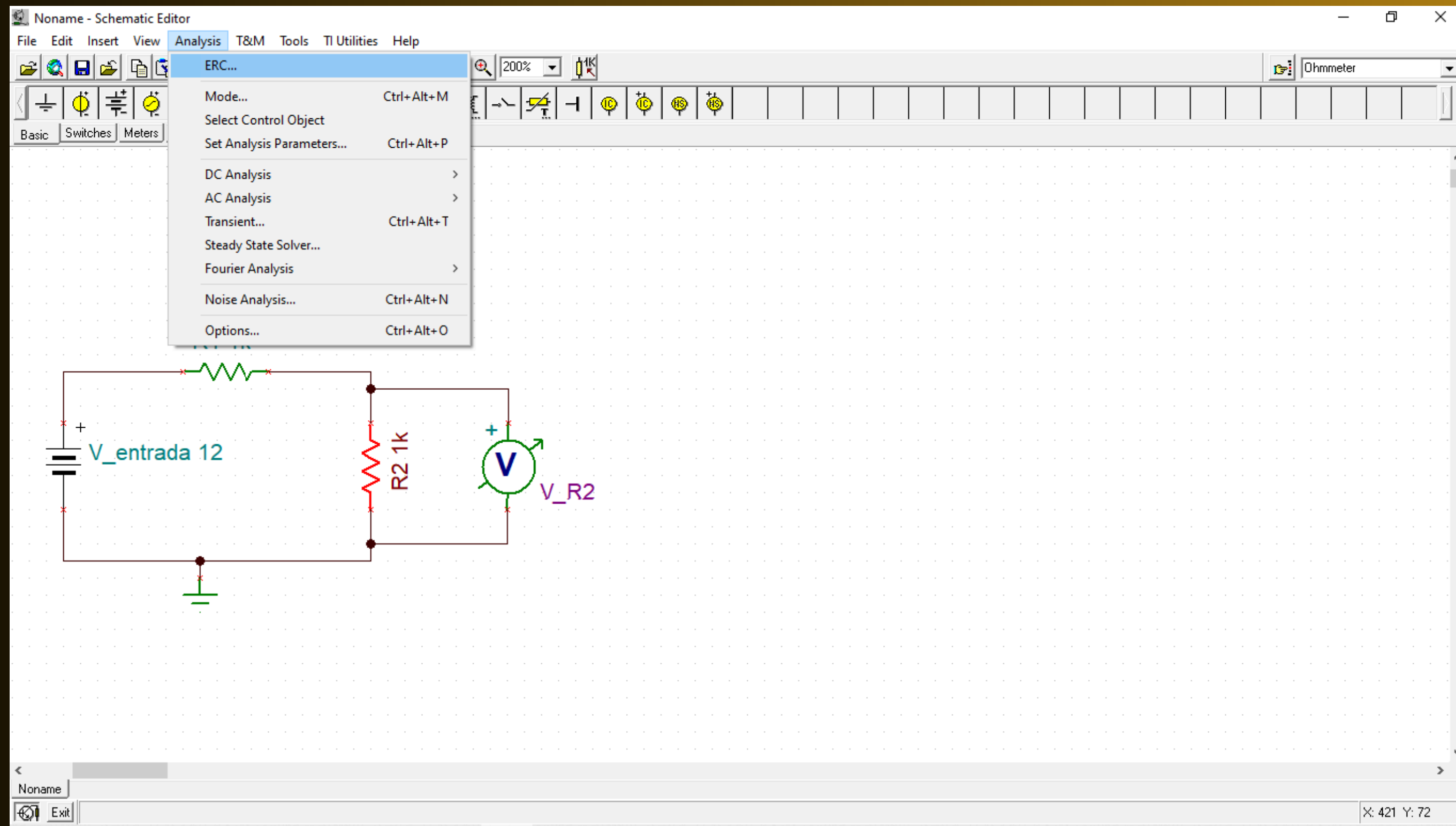
Conectando o Voltímetro ao circuito

Para conectar o voltímetro (V_R2) ao circuito basta clicar nos pontos circulados em amarelo e seguir a linha tracejada como mostra a imagem.



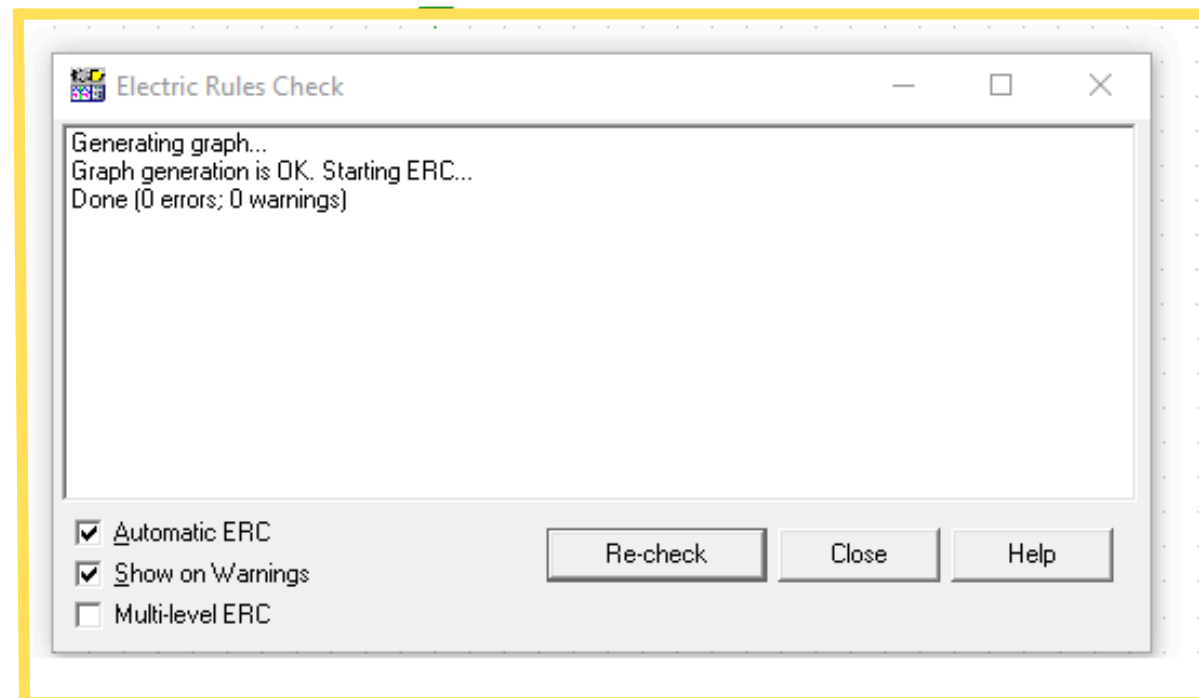
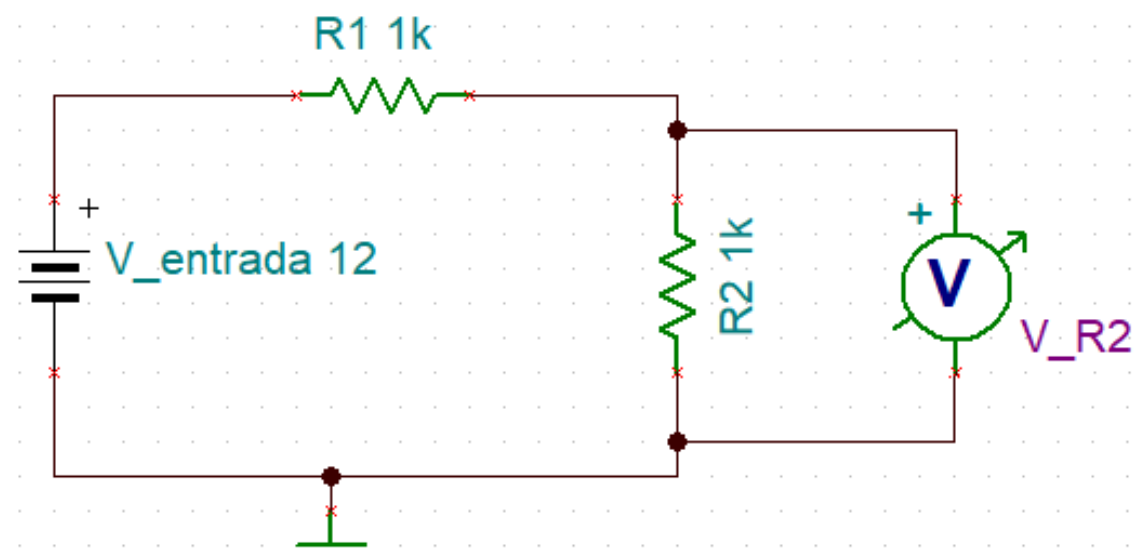
Verificando se há erros no circuito

Após realizar a conexão do voltímetro ao circuito, selecione a opção “Analysis” e logo depois selecione a opção “ERC” que significa Eletric Rules Check. Essa função serve para verificar se há algum erro no circuito e em suas conexões.



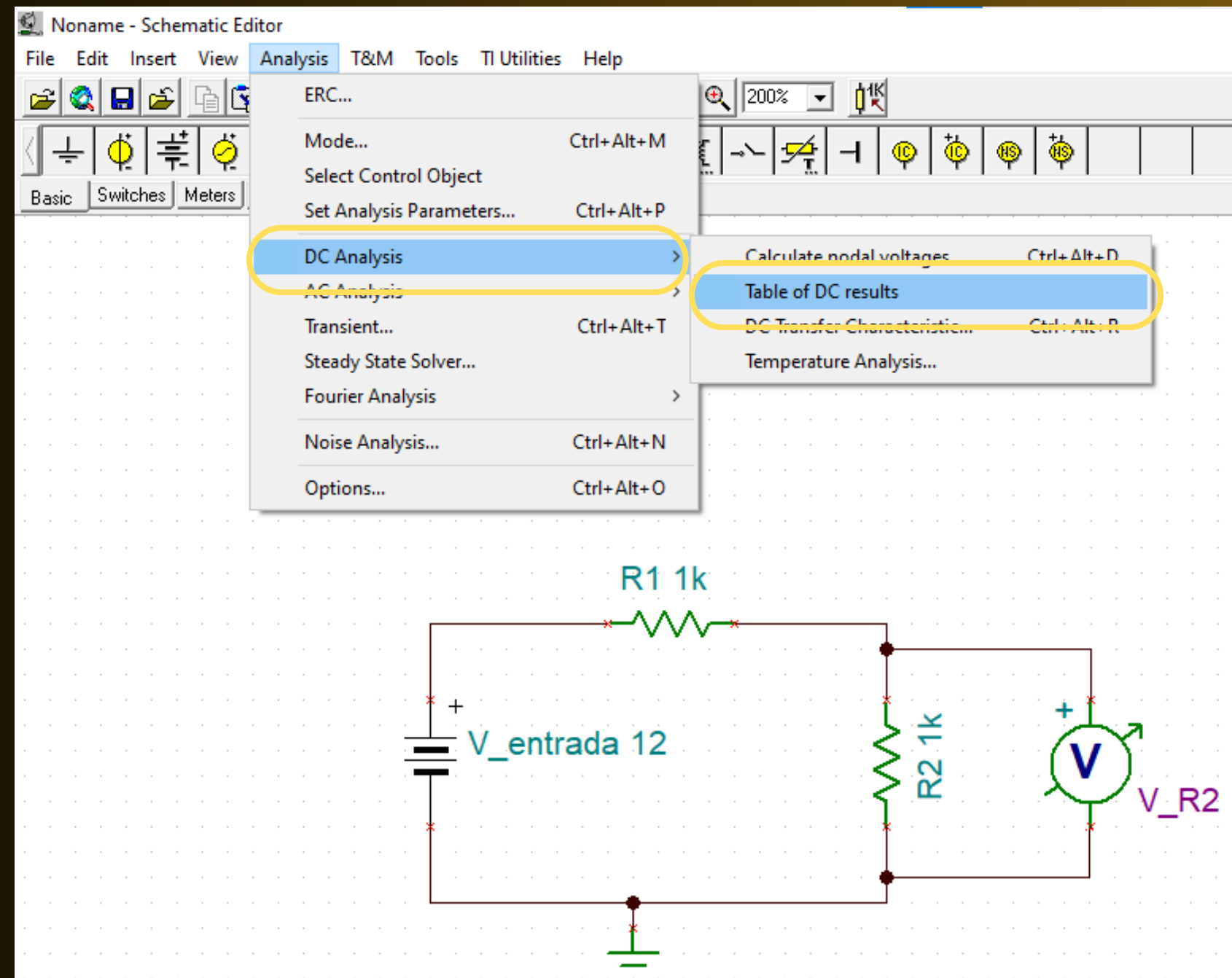
Verificando se há erros no circuito

Após realizar o passo anterior a seguinte caixa de informações deve aparecer. Nela são mostrados todos os erros e caso não haja erros no circuito, ela deve estar igual a imagem abaixo.



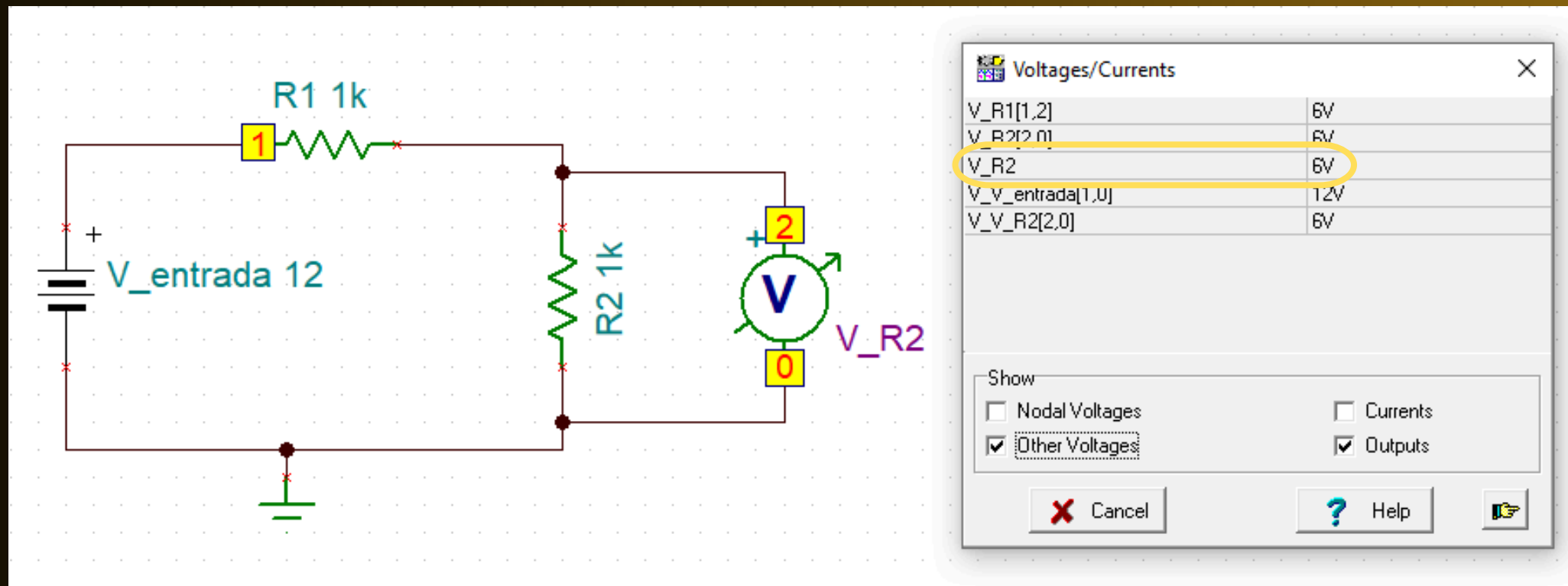
Obtendo o valor medido de tensão

Se o circuito não apresentar nenhum erro é a hora de analisar o valor de tensão medido. Para isso, vá novamente na opção “Analysis”, vá até a opção “DC Analysis” e selecione “Table of DC results”. Essa opção irá mostrar todas as características DC do circuito.



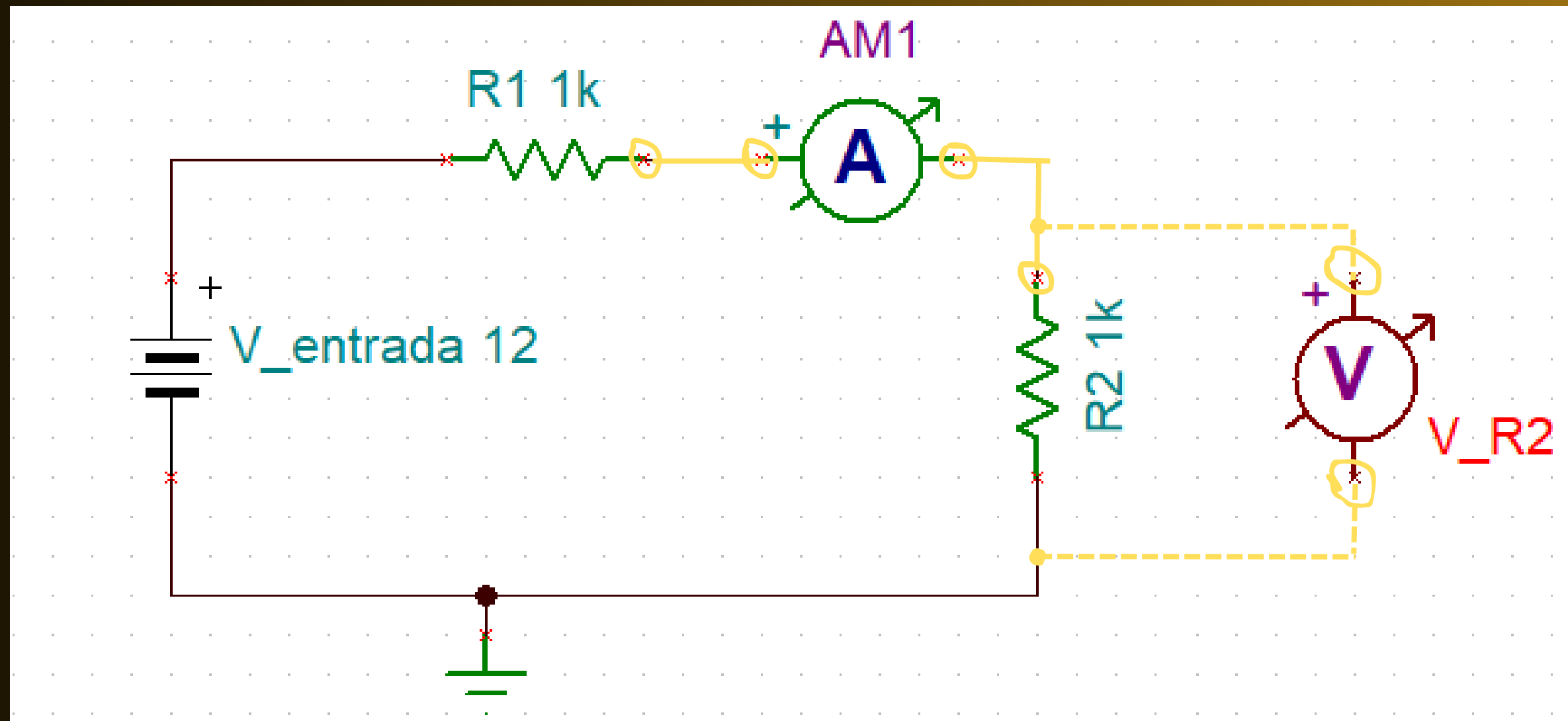
Obtendo o valor medido de tensão

O valor de Tensão medido pelo voltímetro pode ser observado na tabela ao lado do circuito na imagem abaixo. A tabela informa outros valores de tensão e corrente, por exemplo. O valor que nos interessa leva o nome como colocamos inicialmente.



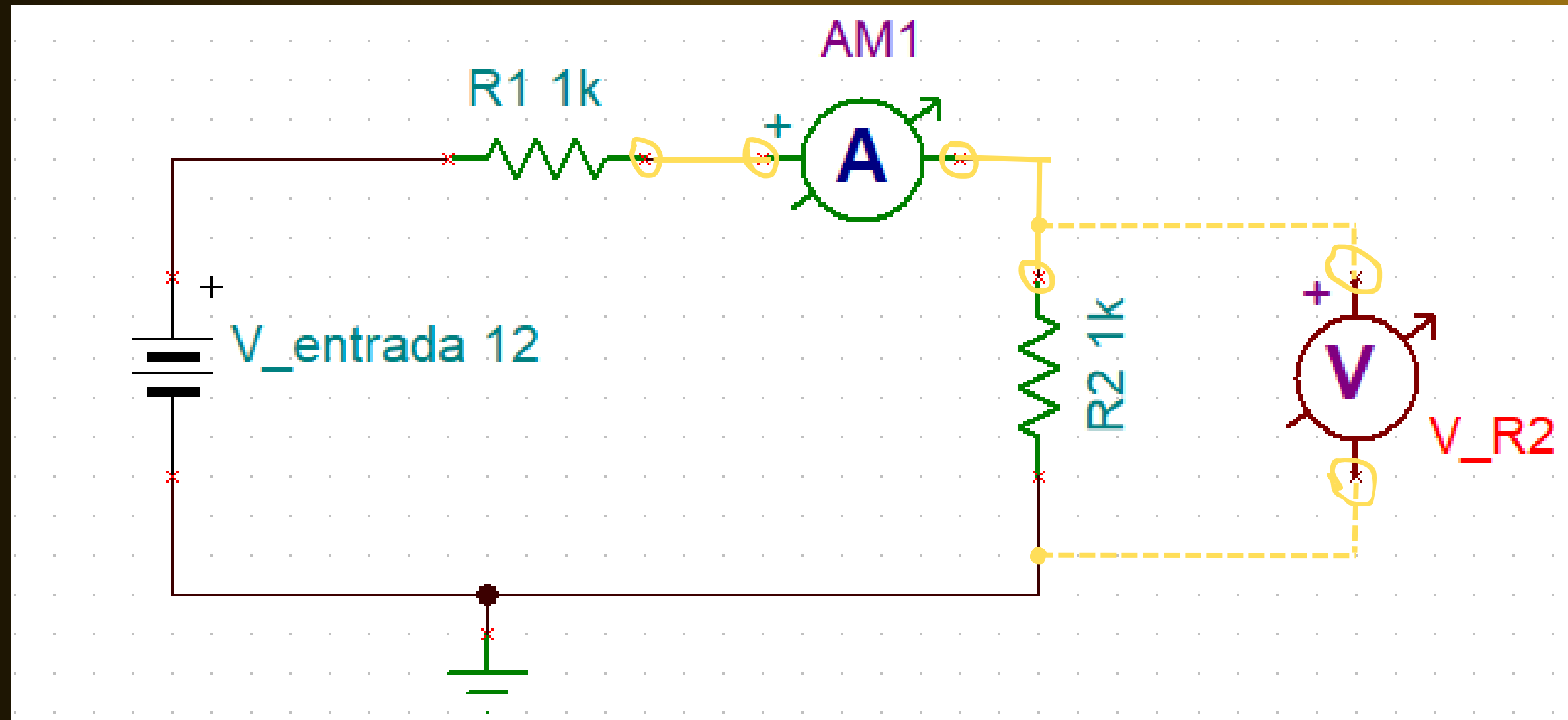
Conectando o Amperímetro ao circuito

Para conectar o amperímetro (AM1) ao circuito basta colocá-lo em série com os resistores como mostra a imagem abaixo com as linhas amarelas.



Obtendo o valor de corrente do circuito

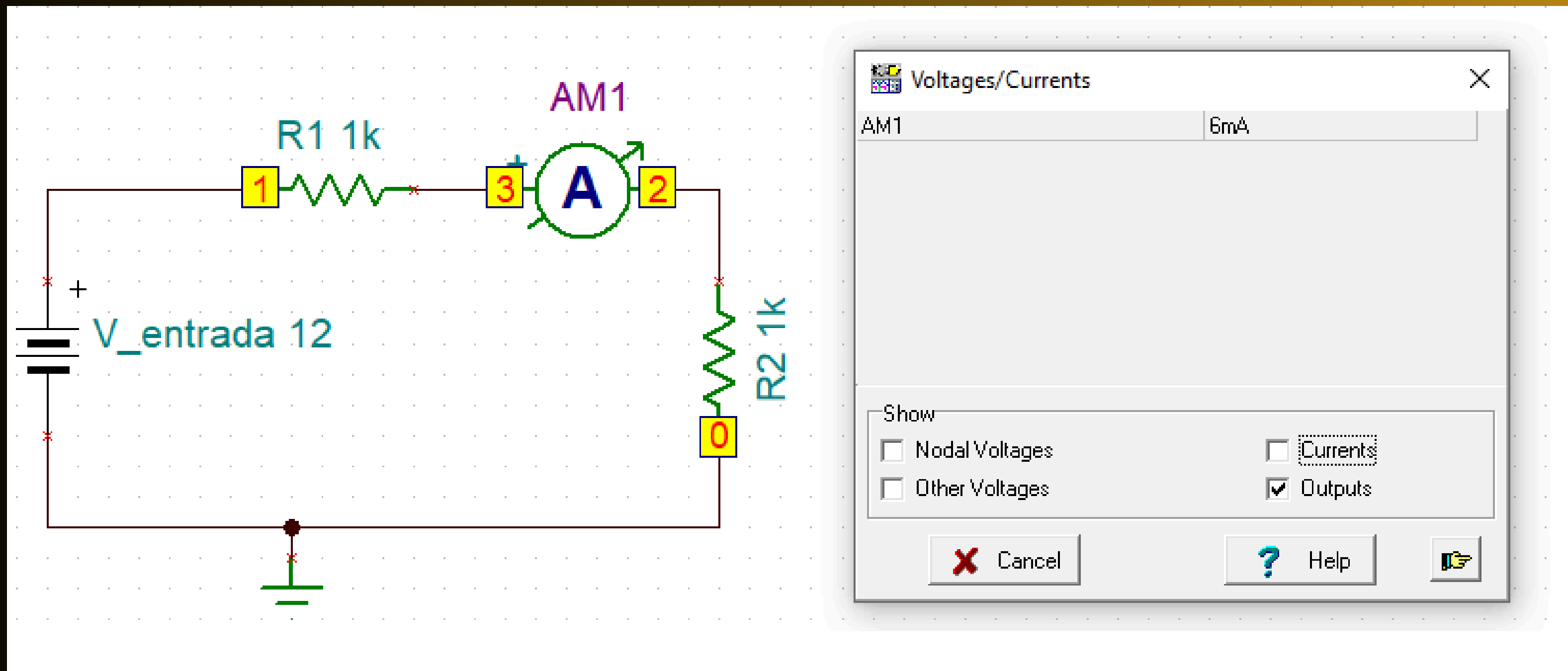
Após conectar o amperímetro ao circuito, verificar se há erros no circuito e constatar que não há erros, o próximo passo é obter o valor de corrente medido pelo amperímetro.



Para obter o valor de corrente que será medido pelo amperímetro, basta seguir o mesmo passo a passo que foi feito para obter a tensão utilizando a opção “Analysis”.

Obtendo o valor de corrente do circuito

A caixa de informações ao lado do circuito serve para observar os valores que desejamos. O amperímetro mediu uma corrente de 6 mA que percorre o circuito. Podemos verificar esse valor pela lei de Ohm $V = R \times I$.





Obrigado!



Telephone
(83) 98218-2328



Email
juliocesareng15@gmail.com



Website
<http://lattes.cnpq.br/6285832622159221>



Endereço
Distrito de Gravatá, São João do Rio do Peixe