

# Fontes

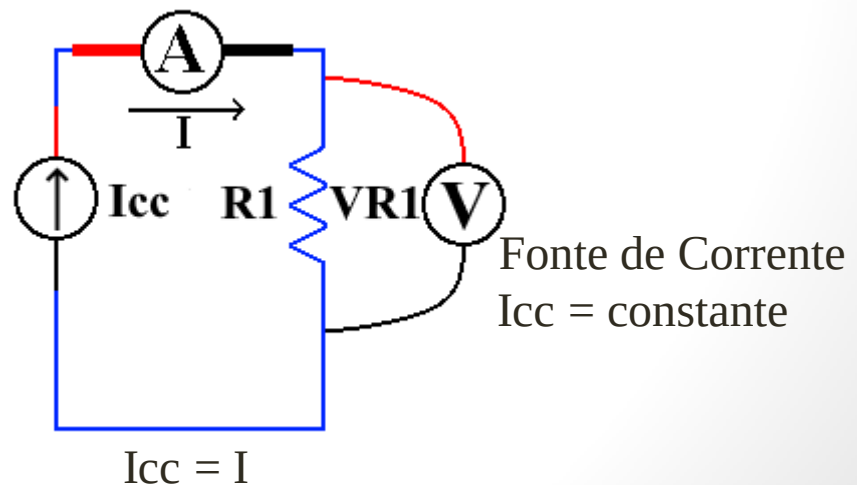
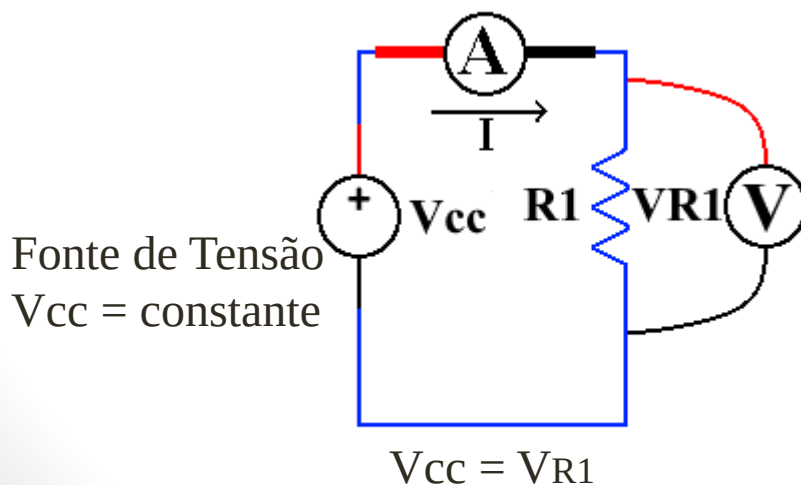
J.R. Kaschny

(2022)

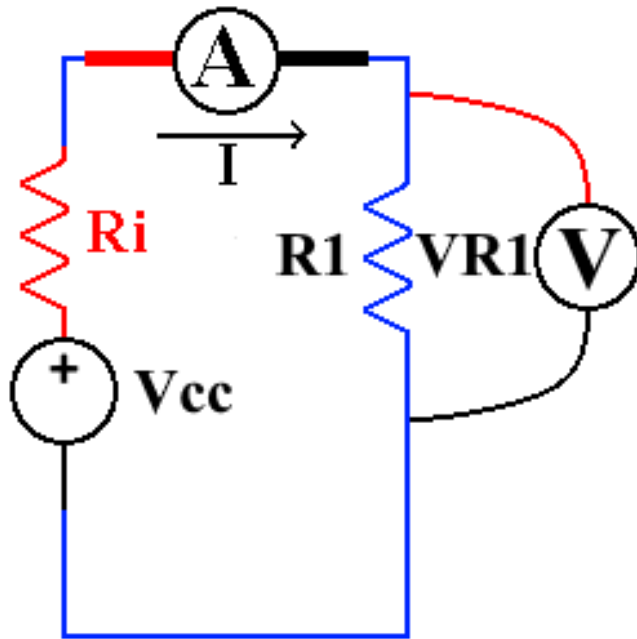
# Introdução

Uma fonte de alimentação de corrente contínua, ou simplesmente fonte, é um dispositivo capaz de estabelecer uma diferença de potencial em sua saída e fornecer uma corrente contínua a um circuito que esteja conectado a ela. Basicamente, existem dois tipos de fonte:

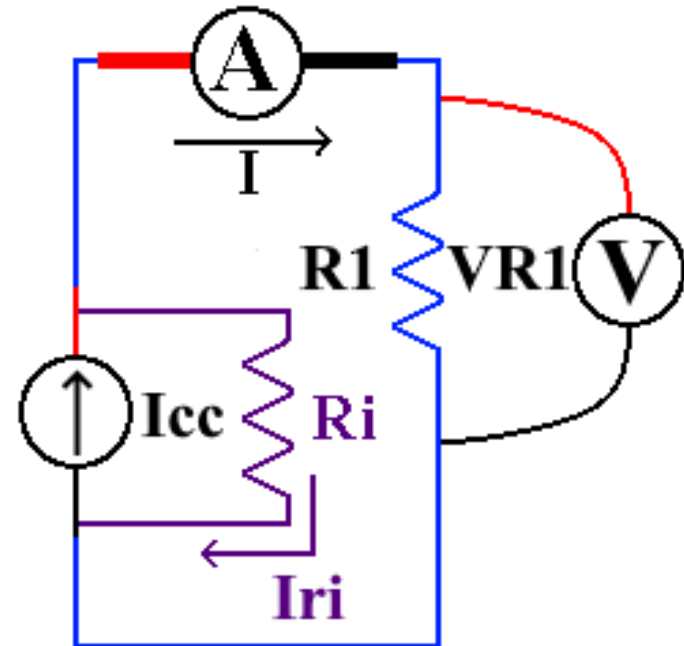
- **Fontes de Tensão Constante:** É aquela fonte capaz de manter a diferença de potencial em sua saída como sendo constante, não importando a demanda de corrente solicitada pelo circuito.
- **Fontes de Corrente Constante:** É aquela fonte capaz de manter a corrente em sua saída como sendo constante, não importando a diferença de potencial necessária para que isso aconteça.



Contudo, não idealidades ocorrem, pois todos os dispositivos apresentam uma resistência interna (ou melhor – impedância),  $R_i$ , não nula ou finita. Isso é ilustrado nas figuras abaixo.



$$V_{cc} = V_{R1} + V_{Ri}$$
$$\text{Ideal } R_i = 0$$



$$I_{cc} = I + I_{ri}$$
$$\text{Ideal } R_i = \infty$$

# Fonte Ajustável de Bancada MPS-3005B

A fonte de bancada MPS-3005B é um instrumento de bancada capaz de operar tanto como uma fonte de tensão constante (saída máxima de 30 V), quanto como uma fonte de corrente constante (saída máxima de 5 A)



Nesse modelo de fonte podemos ajustar ambos os parâmetros, corrente (capacidade de corrente a ser oferecida na saída) e tensão (diferença de potencial oferecida na saída), via controles grosso (COARSE) e fino (FINE). Ambos esses grupos de ajustes atuam como limitadores. Portanto, podemos ajustar livremente os parâmetros máximos de tensão e corrente disponibilizados na saída, estando eles limitados à capacidade máxima desse modelo, que são de 30 V e 5 A, respectivamente. Em termos rudimentares, essa fonte pode ser utilizada de duas maneiras, como segue:

- **Modo Fonte Tensão:** Nesse modo ajustamos a tensão para o valor desejado, e fixamos um limite para o fornecimento de corrente. Sendo assim, até que o limite de corrente seja atingido, a diferença de potencial na saída se manterá constante. Quando o limite de corrente for atingido, a tensão na saída irá ser reduzida para que esse limite não seja ultrapassado.
- **Modo Fonte de Corrente:** Nesse modo ajustamos a corrente para o valor desejado, e fixamos um limite para a diferença de potencial na saída. Sendo assim, até que esse limite de tensão seja atingido, a corrente solicitada na saída se manterá constante, aplicando ao circuito a tensão necessária para que isso ocorra. Quando o limite de tensão for atingido, a corrente na saída irá ser reduzida para que tal limite não seja ultrapassado.

Maiores informações estão disponíveis no manual de instruções do equipamento.