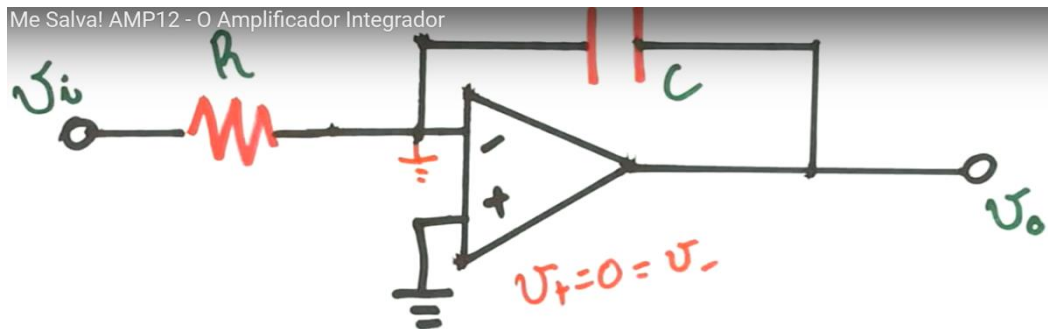


## Roteiro 5b

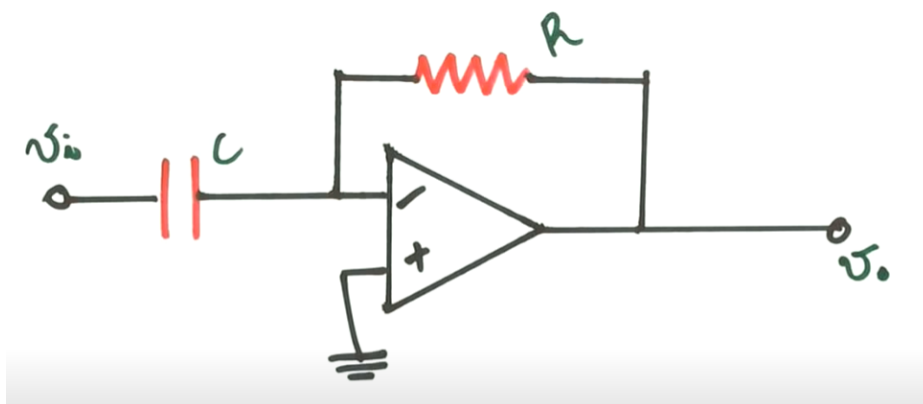
Um amplificador integrador é um circuito eletrônico que realiza a integração de um sinal de entrada ao longo do tempo. Esse tipo de amplificador é comumente usado em aplicações em que é necessário gerar uma saída proporcional à integral do sinal de entrada. O esquema é:



A equação de saída é:

$$v_o(t) = -\frac{1}{RC} \int v_i(t) dt + v_o(0)$$

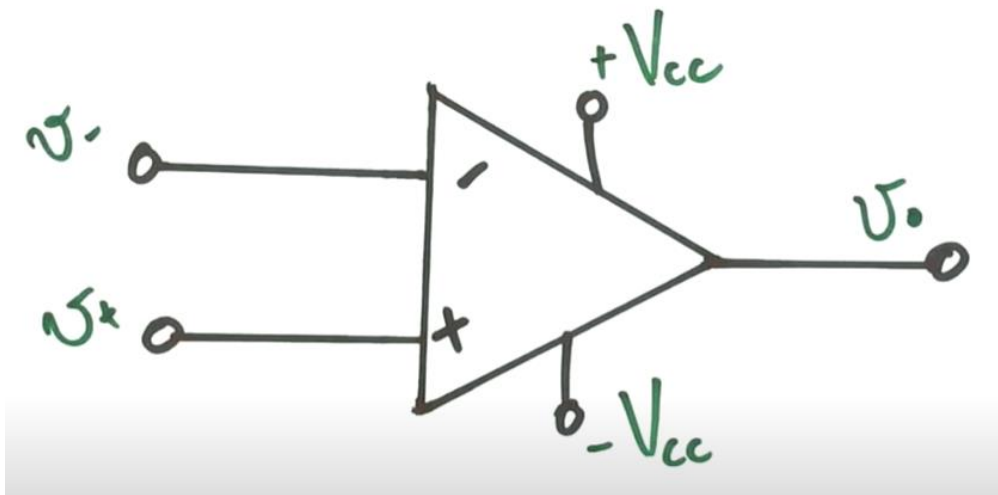
Um amplificador diferenciador é um circuito eletrônico projetado para realizar a operação de diferenciação em um sinal de entrada em relação ao tempo. O circuito é:



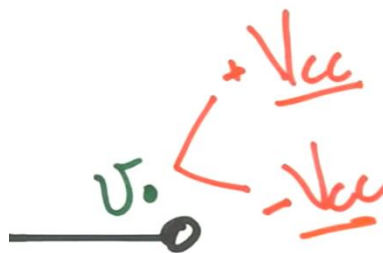
A fórmula é:

$$V_o(t) = -RC \cdot \frac{dV_i}{dt}$$

Um amplificador comparador é um dispositivo eletrônico projetado para comparar duas entradas e fornecer uma saída digital indicando qual delas é maior. Geralmente, amplificadores operacionais são usados como blocos de construção para implementar amplificadores comparadores devido às suas características de alta impedância e alta ganho. O circuito é:



A equação de saída é:



Ou seja, dependendo da diferença da entrada dos sinais, temos como saída +Vcc ou -Vcc