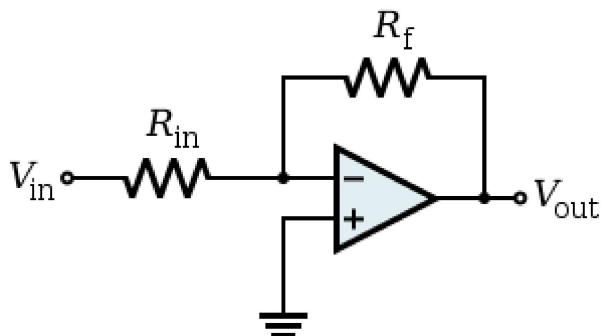


# 18-08-2023

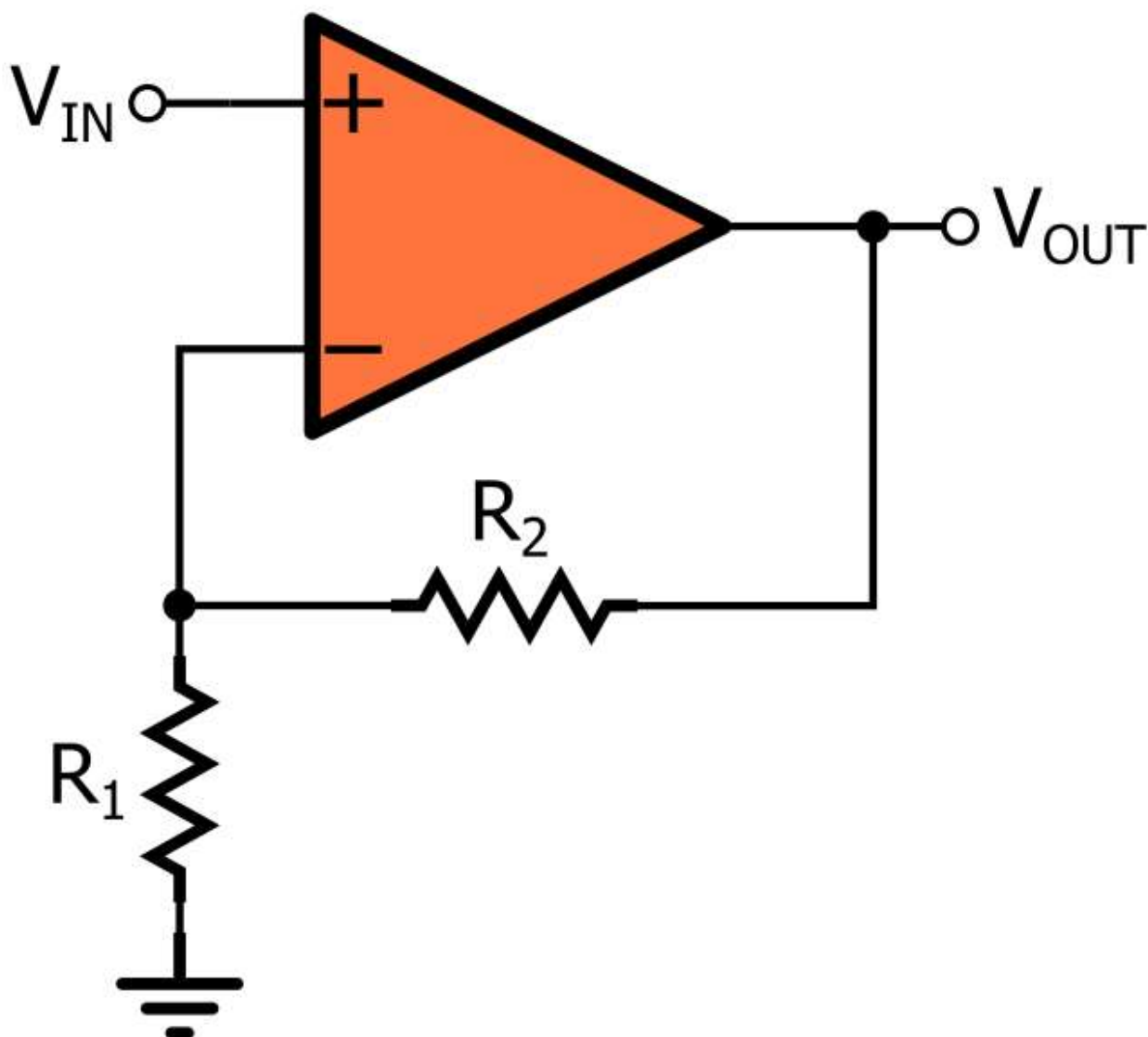
---

## Amplificador Inversor



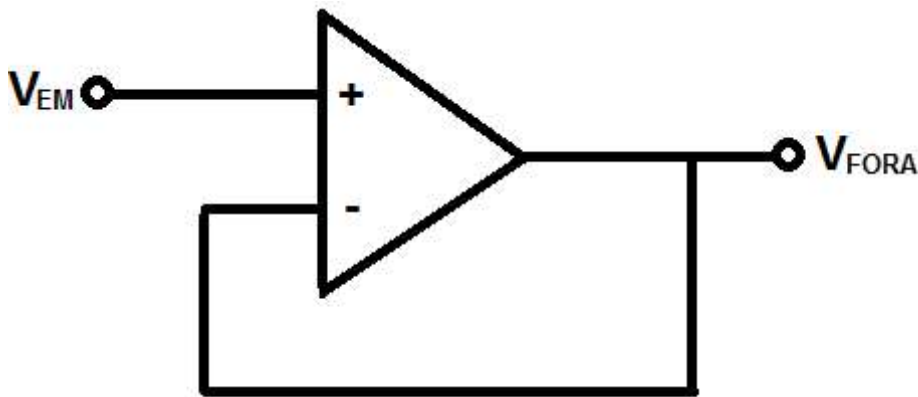
- $G = -\frac{R_f}{R_{in}}$
- Resistência de entrada :  $R_{in}$

## Amplificador Não-inversor



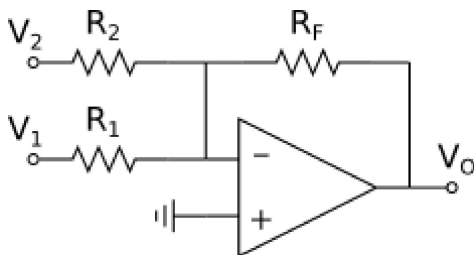
- $G = 1 + \frac{R_2}{R_1}$
- $Resistência\ de\ entrada = \infty$

## Amplificador Seguidor de Tensão



- $G = 1$
- $R_{in} = \infty$

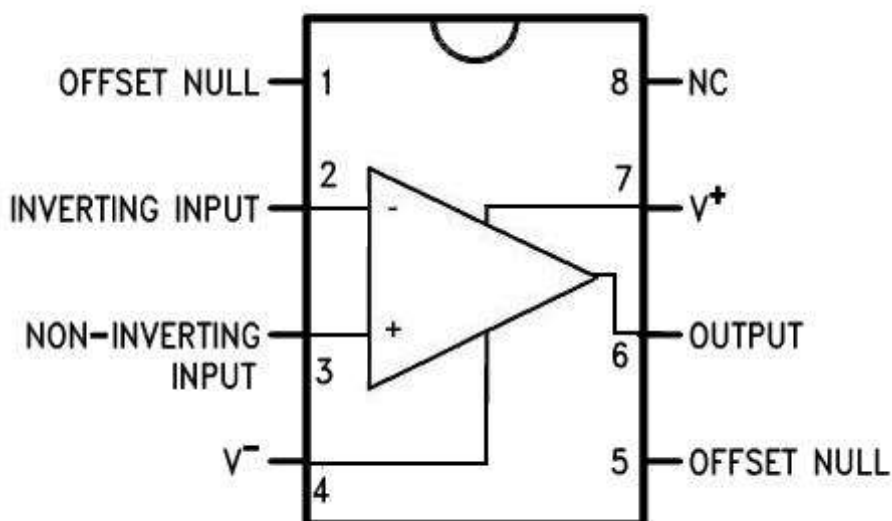
## Amplificador Somador



- $V_{out} = -R_F \left( \frac{V_{in1}}{R_1} + \frac{V_{in2}}{R_2} \right)$

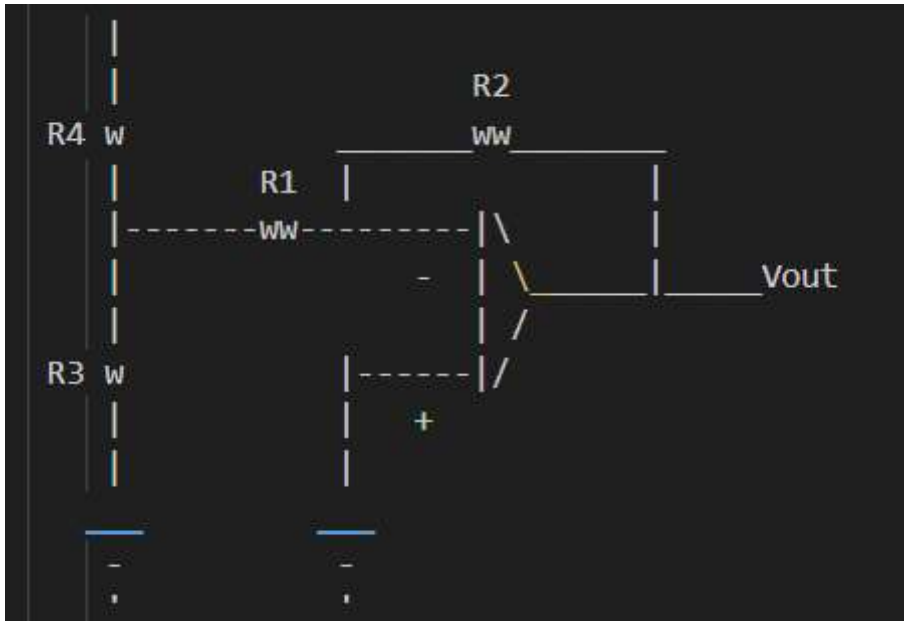
## Esquema Amp OP

### LM741 Pinout Diagram



## Problemas na diferença entre Amplificador inversor e não-inversor

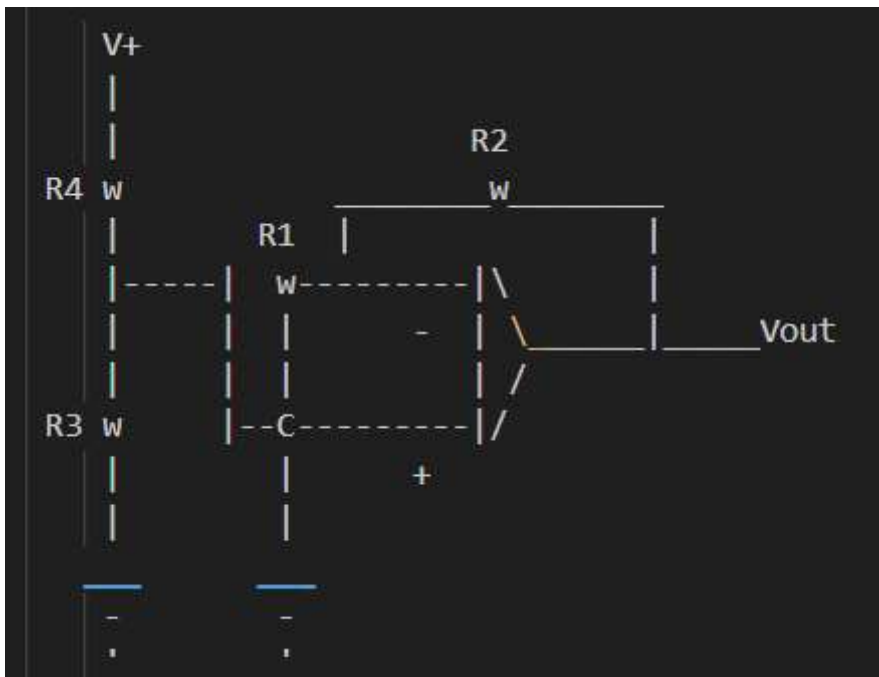
Usando um divisor de tensão com um amplificador inversor:



- R3 e R4 estão em paralelo pela terra, portanto a resistência equivalente é, pela regra:  

$$R_{eq} = \frac{1}{R3} + \frac{1}{R1},$$
 portanto a resistência não é linear, e nem o ganho.
- $G = -\frac{R2}{R_{eq}}$

Uma maneira de se contornar isso é realizar essa montagem com um amplificador não-inversor:

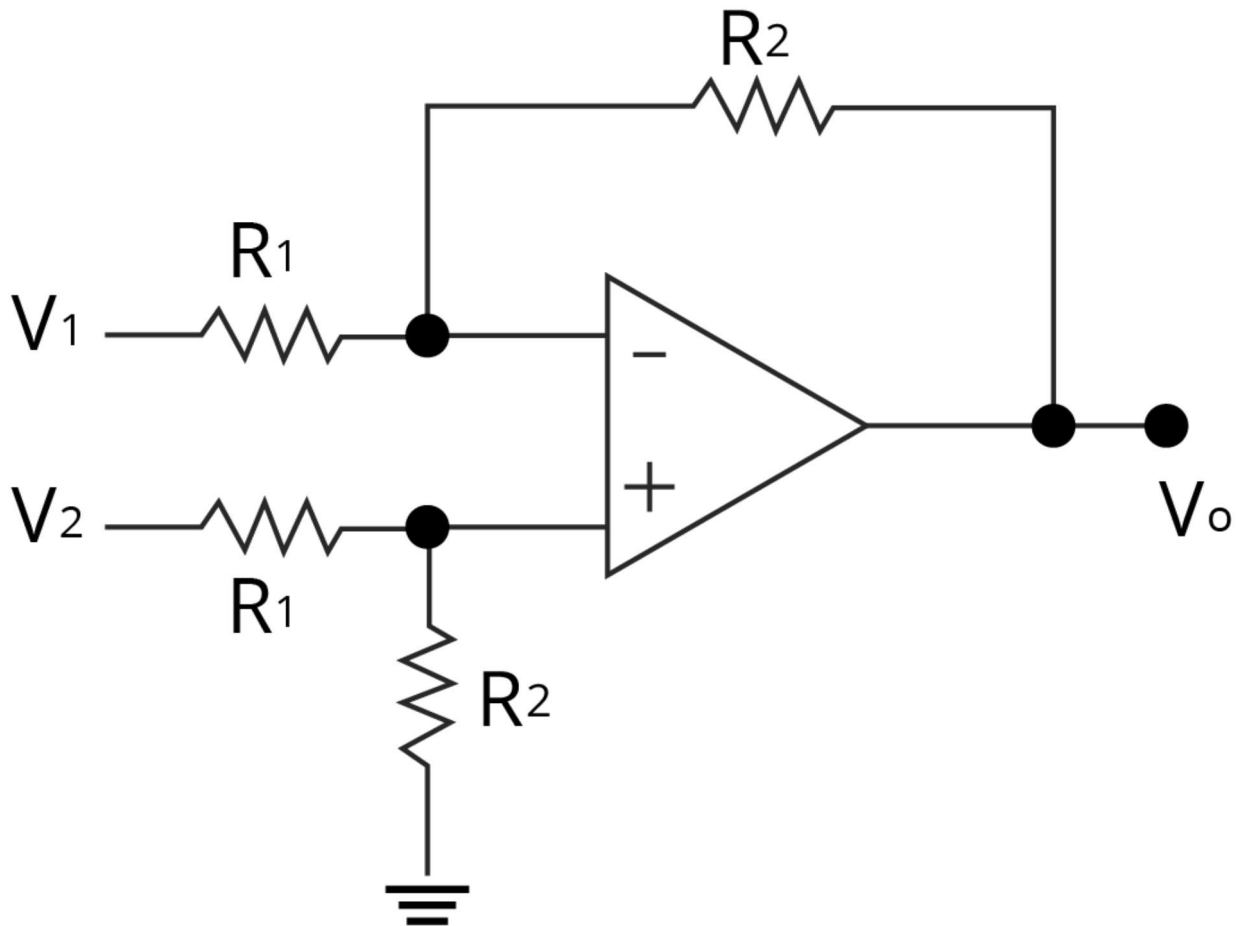


- Nessa configuração, os resistores não estão em paralelo, portanto o crescimento é linear

01-09-2023

## Amplificador de Diferenças

O Amplificador de Diferenças é outra configuração de montagem com o Amp Op.



Essa configuração, a partir de duas tensões de entrada  $V_+$  e  $V_-$ , retorna  $V_{out} = \frac{R_2}{R_1}(V_2 - V_1)$ .

## Limite de Frequência do Amp Op

O Amp Op possui um limite de frequência de operação. O usado nesse caso, *LM741*, parece ter um limite que começa a aparecer a partir de 8kHz, chegando em um limite a partir de 150kHz.