

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Centro de Ciências Exatas e da Terra  
Departamento de Física Teórica e Experimental  
Laboratório de Eletrônica FIS0611

## **Amplificadores Operacionais**

Professor: José Humberto de Araújo

28 de junho de 2022

### **Resumo**

Neste texto apresenta-se os procedimentos experimentais usados para montar e analisar dois circuitos com AmpOp. Um circuito amplificador inversor e outro não inversor. Os sinais de entrada e saída são mostrados no osciloscópio de dois canais.

## **1 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL**

### **1.1 Material Utilizado**

- 1) 1 Gerador de funções modelo AGF1022 da Tektronix
- 2) 1 Osciloscópio Digital TDS11002B da Tektronix
- 3) 1 Protoboard de duas secções
- 4) 1 resistor de  $100\ \Omega$
- 5) 1 Amplificador operacional tipo  $\mu A\ 741$ .
- 6) 1 resistor de  $10k\ \Omega$
- 7) 2 porta pilhas de duas secções.

### **1.2 Amplificador Inversor**

- 1) O circuito do amplificador inversor pode ser montado conforme o circuito mostrado na figura 1, com  $R_1 = 1k\Omega$  e  $R_f = 10k\Omega$ .
- 2) O sinal de entrada com frequência de 1kHz e 20 mVpp, deve ser capturado no canal 1 do osciloscópio operando no modo Xt. Os sinais de saída amplificados, devem ser capturados no canal 1 do osciloscópio operando no modo Xt, para entradas de 1KHz e 7kHz de frequência com 20mV de amplitude e 1kHz de frequência e 100mV de amplitude, respectivamente.

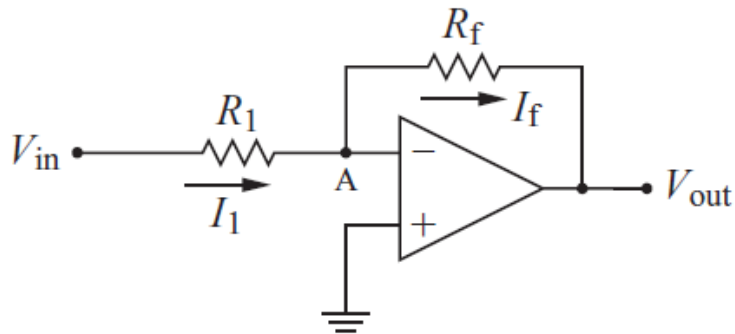


Figura 1: Circuito do amplificador inversor

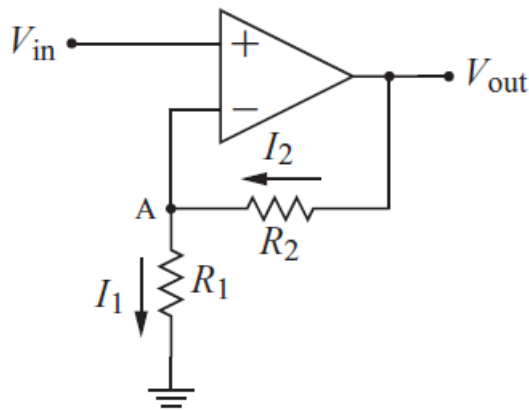


Figura 2: Amplificador não inversor

### 1.3 Amplificador Não Inversor

- 1) O circuito do amplificador não inversor pode ser montado conforme o circuito mostrado na figura 2. Capture o sinal de saída para uma entrada de 1KHz de frequência e 20mV de amplitude.
- 2) Analise os dados apresentados com base na teoria e compare com uma simulação utilizando componentes e instrumentos com os mesmos valores usados na experiência. calcule e explique o fator de amplificação do circuito.