

Aluno (a): \_\_\_\_\_ RA: \_\_\_\_\_

Aluno (a): \_\_\_\_\_ RA: \_\_\_\_\_

Aluno (a): \_\_\_\_\_ RA: \_\_\_\_\_

Valor: 1,0 pts      Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_      Nota: \_\_\_\_\_

---

### INSTRUÇÕES

#### BUFFER DE TENSÃO

Introdução teórica.

Os amplificadores operacionais desempenham um papel crucial na eletrônica, atuando como blocos de construção fundamentais para uma ampla gama de aplicações. Entre essas aplicações, destaca-se a função de buffer de tensão, onde o amplificador operacional é configurado para fornecer uma saída idêntica à entrada, porém com alta impedância de entrada e baixa impedância de saída. Um exemplo clássico desse circuito é a utilização do amplificador operacional 741 como um buffer de tensão.

O amplificador operacional 741, um dispositivo icônico na história da eletrônica, foi introduzido pela primeira vez na década de 1960. Ele é conhecido por sua versatilidade e facilidade de uso, apesar de suas limitações em relação a amplificadores operacionais mais modernos. O circuito de buffer de tensão, que será explorado nesta introdução, exemplifica um uso fundamental do 741.

O objetivo deste projeto é montar um laboratório prático para a criação de um buffer de tensão utilizando o amplificador operacional 741. Nesta introdução, abordaremos brevemente os conceitos essenciais relacionados aos amplificadores operacionais e à configuração de buffer de tensão, antes de prosseguirmos para os passos práticos envolvidos na montagem do circuito.

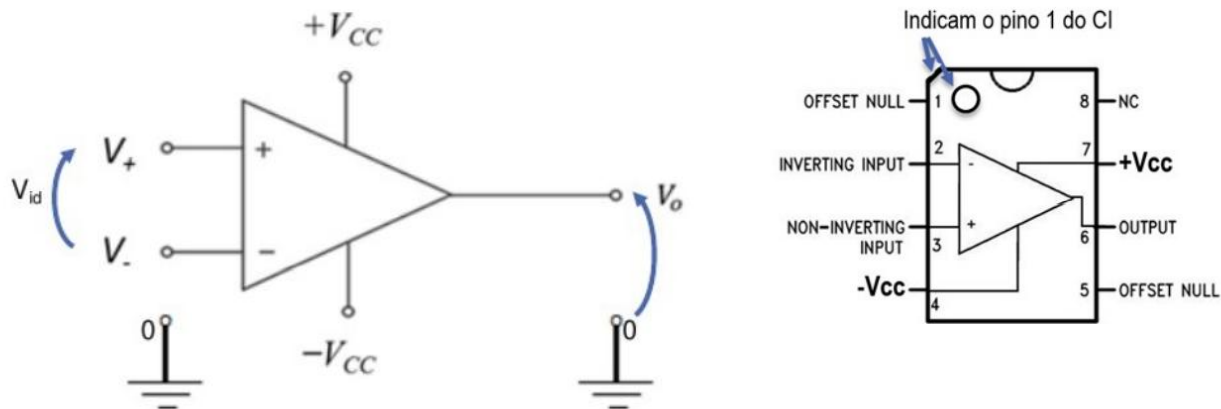
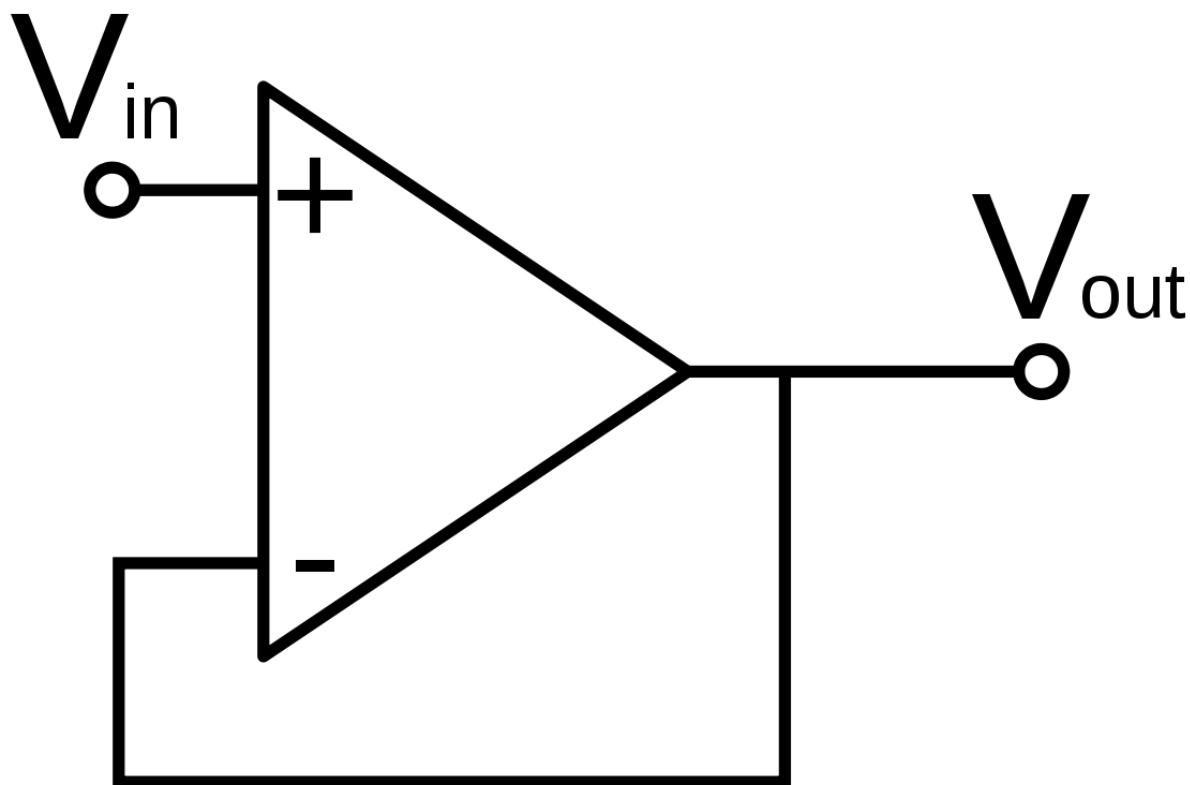


Figura 1 – Amplificador 741

## PRÁTICA



Materiais necessários:

- Amplificador Operacional 741 (ou equivalente)
- Fonte de Alimentação Dual (+V, -V)
- Kit de Prototipagem (placa de circuito, fios, conectores, etc.)
- Componentes Eletrônicos (resistores, capacitores, etc.)
- Osciloscópio (opcional, mas útil para análise)
- Multímetro

#### Passos:

1. Coloque o amplificador operacional 741 na placa de prototipagem, observando a pinagem: alimentação positiva (+Vcc), alimentação negativa (-Vcc), entrada inversora (IN-), entrada não inversora (IN+), e saída (OUT), entre outros.
2. Conecte os fios da fonte de alimentação (+V e -V) às respectivas pinagens do amplificador operacional, mantendo a polaridade correta.
3. Conecte um fio da entrada de sinal (por exemplo, IN+) a uma fonte de sinal. Conecte o fio da entrada de referência (IN-) ao mesmo ponto da fonte de sinal. Isso configura o amplificador operacional para um ganho unitário (buffer).
4. Conecte um fio da saída (OUT) a um ponto de leitura ou a um osciloscópio.

V+	V+ (medido)	Vout(medido)
150mv		
500mv		
2v (senoidal)		
3,5v (Quadrado)		

Lembre-se sempre de tomar precauções de segurança ao lidar com eletricidade.

#### Questões:

1. Qual é a função principal de um buffer de tensão em eletrônica e por que o uso de um amplificador operacional 741 é adequado para essa aplicação?
2. Por que é importante manter uma alta impedância de entrada e baixa impedância de saída em um buffer de tensão? Como essas características influenciam o desempenho do buffer em um sistema eletrônico?